BL MANUSCRIPT NUMBER: BIJ 53 (LOTH 754)

TITLE: HĀSHIYAH 'ALA SHARH AL-MULAKHKHAS

AUTHOR: AL-BARJANDĪ, 'ABD AL-'ĀLĪ IBN MUHAMMAD

DATE: 18TH CENT.

144 FOLIOS

NOTES:

BL CATALOGUING REFERENCE: IOLOT 754

Hâsh:

Mulakhkhas

53

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب المشارق والمغارب زين السماء الدنيا بزينة الكواكب الثواقب والصلوة على محمد سيد من خلق في احسن تقويم وآله واحبابه نجوم الاهتداء الى الصراط المستقيم اما بعد فهذه تعليقات على المواضع المشكلة وتنبيهات على الرموز والمباحث المخفية والمفصلة من شرح الملخص في الهيئة المنسوب الى فاضل المحقق المدقق والنحرير والمحقق قدوة افاضل العلماء وصفوة اماثل الاذكياء المولى المشتهر بقاضي زاده الرومي تغمده الله بغفرانه

واسكنه

واسكنه بحبوحة جنانه جمعتها بالتماس بعض الاخوان ليكون تذكرة لهم ولساير الخلان حفظنا الله واياهم عن الزلل والخلل انه ولي التوفيق قوله الحمد هو الثناء باللسان على الجميل الثناء وهو الاتيان بما يشعر بالتعظيم وهو يعم الحمد والشكر وتقيده باللسان تخصيص لمورد الحمد واطلاق الجميل تعميم لمتعلقه بخلاف الشكر ولا حاجة الى ما زاد بعضهم من قوله على جهة التبجيل للاحتراز عن الاستهزاء لانه ليس بثناء حقيقة كذا نقل عن الشارح واعلم ان الثناء قد يطلق على ذكر ما يشعر بالتعظيم وقد يطلق على الاتيان بما يشعر به فقيل انه حقيقة فيهما وقيل في الاول فقط واما في الثاني فمجاز مشهور والشارح اختار الاطلاق الثاني حذرا عن استدراك قيد اللسان وعلى كل تقدير فالثناء مختص بالخير واما ما وقع في الحديث من قوله عليه السلام من اثنيتم عليه خيرا وجبت له الجنة ومن اثنيتم

كلمة

عليه ثمرا وجبت له النار فلعله من قبيل صنعة المشاكلة
ثم ان تقييد الثناء باللسان يخرج حمد الله ذاته عن تعريف
الحمد لكن التحقيق ان نسبة الحمد اليه انما هو باعتبار
ما فيه من التعظيم كما ان الرحمة في الاصل رقة القلب
بحسب تقتضي الاحسان الى من رق له وينسب اليه
معه باعتبار غايتها التي هي الاحسان واطلق الجميل و
يقيده بالاختياري كما فعله غيره اما لانه صفة للفعل
المحذوف وهو بالاختيار واما الثناء ولصفات الله
لانها ليست بالاختيارية على ما زعموا وقد اعترض
على الشارح بان الاتيان بما يشعر بالتعظيم يمكن ان لا يكون
على جهة التبجيل وقد اشترط في الحمد قصد التبجيل
والجواب ان الثناء على وجه يكون الباعث عليه امرا
جميلا لا يقع من العاقل الا على قصد التبجيل فان كلمة
على ليست متعلقة بالثناء والا لزم ان يكون الجميل
محمودا عليه بل بمحذوف تقديره هو الثناء باللسان

ثنا

3

ثناء على الجميل فتامل قوله علم للواجب الوجود
للذات الذي وجوده مقتضى ذاته والتعبير
عنه بهذه الصفة لما انها منشاء لساير الصفات
على ما قيل ولم يرد بالواجب الوجود مفهومه
الكلي حتى يكون الله من قبيل اعلام الاجناس ثم
ان هذا تفسير للمعنى الموضوع له لفظة الله لا التعريف
كما توهمهم فلا يرد عليه انه يصدق على الاعلام
التي يطلق عليه تعالى في اللغات الاخر فعلى
الاول نصب على الحال من الضمير المستتر في الظرف
الراجع الى الحمد واضافة الكفاء الى المعرفة لا يفيد
تعريفا لتوغله في الابهام ولذا صح وقوعه حالا قوله
اذ الاصل احمد الله حمدا كفاء افضاله انما احتيج الى قوله
هذا التصدير ولم يجعل مفعولا مطلقا للفظ
الحمد لان اعمال المصدر المعرف باللام قليل فقوله
ان الاصل متعلق بالوجه الثاني لا يتوان بعضهم

جوز ان يكون المفعول المطلق ذا حال فلم لا يجوز
ان يكون قوله اذ الاصل متعلقا بالوجهين معا
لانا نقول لو سلم صحة ذلك فقوله حمد لا يمكن وقوعه
ههنا ذا حال لان تقديم الحال على ذي الحال النكرة
الغير المخصصة واجب لا ان تقدم متوخرا من الحال
وفيه تكلف وعلى الثاني يجوز ان يكون منصوبا
[illegible] فيه اشارة الى انه يجوز على الوجه الثاني ان
يكون حالا او مصدرا اما الحال فيحتمل ان يكون
عن الضمير المستتر في الظرف وان يكون عن الحامد الذي
يدل عليه الحمد وعلى التقديرين يكون المصدر
بمعنى اسم الفاعل وهو اما للحال او للاستمرار فلا
يفيد اضافته الى المعرفة تعيينا واما كونه مصدرا
اي مفعولا مطلقا للحمد فقيل مستحسن من حيث
المعنى بل لا يصح لان الكفاء ليس بمعنى الحمد
ولا معنى للتشبيه الا ان يقال ان محاذاة الافضال

قوله

لا

فضا

4

فضاله نوع من الحمد اذ الحمد قد يكون ويمكن
ان يجعل مصدرا لمحذوف تقديره الحمد لله
يكافي ذلك الحمد كفاء افضاله وفيه تكلف
واما قوله بنزع الخافض فقيل عن الخافض
المحذوف هو في اي في مقابلة افضاله ولعل
ذلك لان المصدر بتقدير الفعل مع ان وحذف
حرف الجر عن ان وانّ قياس وفيه تامل ولا يبعد ان
يكون الخافض المحذوف هو اللام فيكون كفاء
افضاله مفعولا له للحمد لكن المفعول له لم يطلق عليه
انه منصوب بنزع الخافض واعلم انه قد جاء كفاء
بمعنى ساوى صرح به المطرزي في المغرب فيكون
الكفاء مصدرا بمعنى التساوي ويكون حالا فيرجع
الى ما ذكره الشارح اولا وهي والصلوة هي الدعاء
اعترض عليه بانه لو كان كذلك لصح ان يوصل عليه
مكان دعاء عليه وليس كذلك وكذا في جعلها بمعنى

في مقابلة الافضال [illegible]
وقد لا يكون له

قوله

الرحمة اشكال لان الرحمة يتعدى فعلها بنفسه وفعل
الصلوة لا يتعدى بنفسه والجواب ان الفعلين المترادفين
لا يجب ان يكون تعديتهما بنوع واحد الا ترى ان
قولهم يمكن من كذا بمعنى قدر عليه وقولهم ارب
يريد بمعنى صادر شديداً والحق واعلم ان بعضهم ذهب
الى الصلوة مشترك لفظي بين الدعاء والرحمة ولا
وقيل بين الدعا والرحمة فيكون الاستغفار داخلاً في
الدعاء وقيل حقيقة في الدعا ومجاز في الرحمة لانها
مسببة عن الدعا كما ذهب اليه انه لان الاصل عدم
الاشتراك لما فيه من الالتباس وذهب بعض المحققين الى ان
الصلوة في اللغة هي العطف لكن العطف بالنسبة الى
الله الرحمة وبالنسبة الى الملائكة الاستغفار وبالنسبة
الى المومنين دعا بعضهم لبعض فعلى هذا يكون
الصلوة مشتركا معنويا هو انسان مبعوث من الحق الى
الخلق البعثة ارسال الله انسانا الى الانس والجن ليدعوهم

قوله

الى

الى طريقة الحق وشرطه ادعاء النبوة واظهار المعجزة
وقيل الشرط الاطلاع على المغيبات ورؤية الملائكة
ايضا وهو لا يكون الا رجلا فلو بدل لفظة الانسان
بالرجل لكان اولى وكذا الاولى ان يبدل لفظة الخلق با
لثقلين قوله من انبا اي اخبر فيكون فعيلا بمعنى فاعل
وقلبوا الهمزة ياء وهو قياس والتزموا قلبه وهو على
خلاف القياس وقد جاء على الاصل وههنا بحث وهو
ان نبأ المجرد بمعنى اخبر كما هو معلوم من الصحاح الذي
جاء بمعنى اخبر هو انباء فلينبغي ان يقال من نبأ بمعنى
اخبر فيكون بمعنى المبني كالبديع المبدع لغة النبأ
بمعنى الخبر وهو اسم ويمكن ان يقال انه ماخوذ منه
بمعنى ذي النباء هذا لكن البيهقي اورد في باب فعل
يفعل بفتح العين فيهما النباء نبأ كاهانيدن و
قريب من الاخبار قوله او من نبا اي ارتفع فيكون
من بنات الواو اذ مصدره النبوة فاصل نبي نبيو

بمعنى

ما فعل يدعى واما النبي بالهمزة على هذا التقدير فيقلب
الواو الواقعة طرفا همزة على خلاف القياس ثم ان صاحب
الصحاح ذكر انه فعيل بمعنى مفعول على هذا التقدير
ووجهه غير ظاهر فوله او منقول من النبي وهو الطريق فانه
طريق يوصل به الى الحق وجعله بهمزة على هذا غير ظاهر
اللهم الا ان يقال بانه ماخوذ ايضا من انبائه بمعنى
اخبر فان الطريق لما كان يوصل الى المقصود فكانه
يخبر عنه وفيه تعسف قوله اهل قال المطرزي اهل
الرجل اخص الناس به واشترط بعضهم ان يكون
الاختصاص بالقرابة ويقال اهل البيت لسكانه واهل
الاسلام لمن تدين به واهل القران لمن يقراه ويقوم به
خص استعماله في اهل الاشراف اي يضاف الى الذي له
شرف سواء كان للآل شرف او لا وفي بعض النسخ خص استعماله
في الاشراف والمراد به ما ذكرنا وظاهر كلامه يوهم ان اصل
الال اهل قلبت الهاء همزة لقرب المخرج ثم الهمزة الفا كما هو مذهب

تحقيق الهمزة وكذا قيل في تصغيره اهيل واويل وقيل
كل منهما اصل برأسه والاول معتل العين وقياس تصغيره
اويل لكنه قلبت الواو المضموم ما قبلها همزة ثم ماد وقيل
الال في الاصل الشخص سمي الاول بذلك لانهم خرجوا من
الشخص كما بطن فلان للذين خرجوا من بطن واحد ثم عمم
واستعمل في اهل البيت واهل الدين المحتاج الى رحمة الله
زاد الشارح لفظ المحتاج بتفسير الفقير والفقر هو الاحتياج
وبذلك يظهر وجه تعلق كلمة الى به وليس تقدير المتعلق
ولا يلزم حذف الموصول مع بعض الصلة وهو غير جائز
قوله قد يضاف الى الله تع باعتبار غاياتها وذلك لان
اسماء الصفات لله تع انما يوجد باعتبار الغايات التي
هي افعال دون المبادي التي هي انفعالات ورحمة الله تع
على العباد اما ارادة الانعام عليهم او ارادة دفع الضرر
عنهم فيكون من صفات الذات او نفس الانعام والدفع
فيكون من صفات الافعال قوله قريب من تحت خواننا

قيل سمي به لذلك لان الجماعة التي نبوءا اول الامر كان كانت
ماكولهم لحم الصيد فقط وكان في هذا المكان حطب كثير
وبلغة اهل خوارزم خوار هو اللحم ورزم الحطب كذا في اثار
البلاد وقيل ان الحرب سهل على سكانها فقيل لبلادهم خوارزم
وخوار بالفارسية السهلة ورزم الحرب وقيل لما اقام بها
هرمز بن انوشروان راى ارضا سهلة اي غير حزن فقال
خوارزمين اي اصله رضا سهله لينة فسميت به بهيئة بسايط
احسام العالم العالم في الاصل يطلق على كل ما سوى الله سواء
كان غير جسم وجسما بسيطا او مركبا لكن المذكور في هذا الكتاب
هو بيان الاجسام البسيطة فلهذا قدر الشارح البسايط والاجسام
قوله غلب فيما يعلم به الصانع يعني انه مشتق من العلم بمعنى
ما يعلم به كالطابع بمعنى ما يطبع به والخاتم لما يختم به
ثم خص بحسب الاستعمال فيما يعلم به الصانع وقيل هو
في الاصل لاولي العلم في المخلوقات اعني الملائكة والثقلين
وتناوله لغيرهم على سبيل الاستتباع ولذلك يجمع بالواو

قوله

قوله

قوله من الجواهر والاعراض فانها كلها ممكنة والممكن
يحتاج الى مرجح يوجده وانت خبير بانها يستدل به على
وجود الصانع بحسب العادة الجواهر والاعراض
المحسوسة لا مطلق الجواهر والاعراض ويمكن ان
يكون المراد اشارة الى ضعف هذا الوجه اذ سمي العلم
مسمى بالهيئة لا بهيئة العالم وعلى هذا الوجه معنى ان
لو انه اضاف الهيئة الى العالم لاولى مناسبة لانه علم له
تعلق ببسايط اجسام العالم قوله من حيث الكمية والكيفية
اما الكمية فاما منفصلة كاعداد الافلاك وبعض الكواكب
دون اعداد العناصر فانها ماخوذة من الطبيعيات واما
متصلة كمقادير الاجرام والابعاد واليوم واجزائه
وما يتركب منه واما الكيفية فكالشكل واذ ليس فيه
استدارة هذه الاجسام واللون اي لون الكواكب واما
الوضع فكقرب الكواكب وبعدها عن دائرة معينة
وانتصاب دائرة وميلانها بالنسبة لما سيجيء

سكان الاقاليم وحيلولة الارض بين النيرين والقمر بين
الشمس والابصار وغير ذلك مما لا يحصى واما الحركة
فالمبحوث عنها في هذا الفن هو مقدارها وهيئتها اما البحث
عن اصل الحركة واثباتها للافلاك فمن الطبيعيات والمراد
بالازم الدايم على زعمهم وهي حركة الافلاك والكواكب
واحترز به عن حركات العناصر كالرياح والامواج والزلازل
فان البحث عنها من الطبيعيات واما حركة الارض من المغرب
الى المشرق وحركة الهواء سابقها وحركة النار بمسابعة
الفلك مما لا يثبت وجوده ولو ثبت فلا يبعد ان يجعل
البحث عنها من حيث المقدار والجهة من مسايل الهيئة وايراد
بما يلزم من الحركة الرجوع والاستقامة والوقوف
والبعد ثلاث ويندرج فيه بعض الاوضاع ولم يذكر
صاحب التذكرة هذا القيد اعني قوله واما يلزمه منها
والظاهر انه لا حاجة اليه فتامل واعلم ان الغرض من قيد ابالحيثية
الاحتراز من علم السماء والعالم فان موضوعه البسايط

المذكورة ايضا لكنه يبحث فيه عنها لا من حيثية المذكورة
بل من حيث طبايعها ومواضعها او الحكم في ترتيبها ونضدها
وحركاتها لا باعتبار المقدار والجهة قوله تعرضوا لها.
البحث عن كرة النار ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ
لا يمكن بيان استدارتها بالبرهان الاني الا ان يقال انه قد يبحث
عنها باعتبار تحركها المتابعة الفلك واما الهواء فقد
يبحث عنه في هذا الفن اذ يثبت استدارة مقعرها بالبرهان
الاني واحد قد يبحث عن كرة البخار التي هي قطعة من
كرة الهواء لاجل معرفة الصبح والشفق قوله هي ما يتذكره
من الصحاح ما يتذكره الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى
التذكر كالتبصرة فعلى الاول يكون تذكرة حالا من الكتاب ويحتمل
ان يكون وقوعه على انها خبر مبتداء محذوف وعلى الثاني يكون
مفعولا له قوله لكل عالم ملك الهيئة اي يتذكر عالم الهيئة بسبب
مطالعة هذا الكتاب مسايل الهيئة التي لم يذكر في هذا الكتاب
او هذا الكتاب بسبب ان يتذكر عالم الهيئة حال المصنف واما ارادة

الثقوله بتلك الهيئة لان العالم يعلم اخرا بهذا العلم لانه ذكر
بهذا الكتاب شيا قوله منحريا قاصد التحري طلب احرى الامرين
اي اولاهما وقيل اصله قصد الحرا وهو جناه القوم اي منزلهم
ثم استعير فقيل تحريت مرضاتك اي تطلبتها كذا في المغرب وانه
فسر بالقصد اللازم للطلب لانه انسب بالمقام وايجاز الالفاظ
اختصارها الايجاز بيان المعنى المقصود باقل ما يمكن من اللفظ
من غير حذف والاختصار عبارة عن حذف لا يكون
كذلك وقد يستعمل الاختصار مرادفا للايجاز وهو يشعر
كلام المص وهذه الفقرة يحتمل ان يكون مناسبا لما في التلخيص
من الزوايد لا يستلزم ايجاز الالفاظ والبيان لا يستلزم
بسط المعاني لانه لو جعل كلمة الى في قوله الى بسط المعاني
بمعنى مع لكان اوفق لما تقدم قوله ليكون اسمه باعتبار
التسمية حاصل الوجه الاول انه سماه ملخصا ولم يسمه مطولا و
تقييده لك المعنى ليكون اسمه باعتبار معناه العلمي ايضا
والا على ما اتصف بمفهوم اللغوي الذي هو الملخص

وغروبها حقيقة وان اريد المنتصف الحسي فيصدق على
دواير كثيرة من دواير الميل المارة بحوالي راس السرطان وهنا
امر غريب وانا لو سلمنا ان المنتصف الحقيقي يكون عند وصول
الشمس الى المارة بالاقطاب وهي متعينة في الفلك لكنه متعدد
اوضاعها بالنسبة الى الارض والنصف المعتبر في نصف النهار
هو نصفه بالنسبة الى الارض واذا اعتبر ذلك تعدد نصف النهار
لا محالة فتامل واما على الثالث فلان الشمس
يكون في كل سنة داير ميل يكون عند وصول الشمس
اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة وذلك
متبدل في كل سنة ولا يصدق على داير بعينه انه لا يكون
منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا وقت الوصول اليها
انه لا يصدق التعريف على هذا التقدير على نصف نهار البلاد
سواء اريد منتصف الحقيقي او الحسي فالاشبه ان يجعل
التعريف بنصف نهار غير عرض تسعين وح لا حاجة الى زيادة
قيد اخر في التعريف ولا سيما يوجد ايرة نصف النهار دايرة

يمر بها اقطاب المعدل والافق ويكون غاية ارتفاع الشمس
عليها وعلى هذا يكون المارة بالاقطاب نصف نهار عرض
ولا يرد عليه شئ ولا حاجة الى تخصيص التعريف لان النهار
نصف حساحس وصول الشمس اليها يمكن ان تسمى سمت
نصف النهار لانه قد نصف النهار حقيقة عند وصول الشمس
اليها وذلك اذا كان الوصول اليها عند بلوغها الاوج او
سيما اذا كانا في الانقلابين واما قوله الان منتصفه لا يكون
فمعرض لشارح مولانا كمال الدين والامر فيه سهل لان وجه
التسمية لا يلزم ان يكون بحيث يشمل الافراد كلها مدع
احدهما نقطة الجنوب بفتح الجيم ريح تهب من تلك الجهة
والرخامة الة متخذة من الرخام بضم الراء حجارة بيض رخوة
رخامة وهذه الالة في الاصل يصنع من هذا النوع من الحجر فسميت بذلك
وان كانت مصنوعة من جواهر اخر ووضعها يكون على انواع لان
اما ان يكون في سطح الافق او في سطح نصف النهار او في سطح اول
السموت مستخرج مقادير الظلال الارتفاعات والظلال الساعات

والظلال

والظلال ساير الاوقات على تقدير ان يكون مقياس الظل عمودا
على هذه السطوح ما را بمركز الكوكب والشمس لا حاجة الى ذكر مركز
الشمس وكان المناسب ان يذكر بدله او نقطة اخرى ليتناول
ارتفاع القطب واهل العمل كثيرا ما يحتاجون في اعمالهم الى
معرفة ارتفاع نقطة غير مركز الكوكب ليست داير الا
الا واحدة اذا اعتبار داير الارتفاع انما هو لاجل معرفة الارتفاع
والانحطاط ويكفي في ذلك داير واحدة ويمكن ان يلزم
الى ان كل منها داير الارتفاع كما التزم في نصف نهار
عرض بعض على ما مر على حسب انتقال الكوكب والشمس
ان يكون انتقالها من جهة حركة الكواكب دايما لكنه ليس كذلك بل هو
اكثري منه اذا كان المدار مماسا للافق على نقطة الشمال مسامتا
غير نقطة الشمال وصار مائلا الى نقطة المشرق بحظه فلحظه واذا
صارت داير الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت نقطة
السمت متباعد السمت عن نقطة الشمال الى نقطة الشمال و
عن نقطة المشرق الشمال وقس على هذا في الجانب الاخر

الكوكب كانت على نسق واحد وليست امثال النقطة كذلك و هذا
بخلاف ما اذا كان المدار المماس شماليا فان المطالع اولى السموت
فان نقطة السمت تحصل على محيط الافق من حين له طلوع الى الغروب
على نسق واحد فتامل والقوس الكاينة من دايرة الافق
بينهما وبين احدى نقطتي المشرق والمغرب كذا وقع عبارة المشرح كان
الظاهر انه وبين نقطتي المشرق والمغرب فيكون احدى نقطتي السمت
في مقابلة نقطة المشرق والاخرى في مقابلة نقطة المغرب كما هو مقتضى
اللف والنشر والشارح قدر مضافا فغير قوله بينهما بقوله بين احديهما
ليصح اللف والنشر لكن لا يخلو عن ايهام ان الظاهر نقطة السمت التي
المطالع التي هي اقرب الى الكوكب فيكون قوس السمت هي الواقعة
من تلك النقطة ومشرق الاعتدال او مغربه ايهما يكون اقرب واقصر
الواقعة في الربع المقابل هي المطالع الاخر ومغرب الاعتدال او مشرقه
وان كانت مساوية لقوس السمت لكن لا يسمى قوس السمت كما لا
يخفى على من تولع بالاعمال الحسابية لا بشرط ان يكون اقل من ربع
بالنسبة مولانا كمال الدين وابهام زيف كلامه لان الكوكب اذا كان

على

على نصف النهار ولم يكن على سمت الراس كان سمته ربعا
وقد ذهب طائفة الى عكس هذا فقالوا قوس السمت قوس من
الافق بين نقطة السمت ونقطة الشمال والجنوب بشرط ان لا يكون
اكثر من الربع وتمام السمت قوس بين نقطة السمت قوس بين
نقطة السمت ونقطة المشرق او المغرب بشرط ان يكونا اقل من الربع
لان احديهما عند وصولها الى دايرة نصف النهار فوق الافق
تعريض للمحقق الشريف لانه ما ذكره الشارح انه غير صحيح على الاطلاق فيه
لانه لا يستقيم في عرض تسعين لان المدارات هناك موازية
للافق ويتقاطع المدار ونصف النهار في الجانبين على بعد
واحد من الافق ولا يوجد هناك المطالع الاعلى والاسفل لانا
نقول ان عرض تسعين مستثنى في كثير من الاحكام فلا باس
بخروجه عن ذلك على انه يمكن ان يقال ان الشمس اذا وصلت الى احد
التقاطعين في زمان فمحال ان تصل الى التقاطع الاخر بل ينتقل
الى مدار اخر وهو المدار يكون فوق المدار الاول ويحسن هنا
الاعتبار نحو الاعلى والاسفل واما اذا كانت النقطة مماسة كان نقطتين

اعلم ان اهل الاحكام يعتبرون داير مارة بقطبي الشمال والجنوب
وبمركز كوكب معين عندهم ولاجله يخصون بسمونها الافق الحادث لذلك
الكوكب ويفرضونها ثابتة غير متحركة بحركة الفلك الثامن كالافق البلد
يسمون مطالع الافق الحادث مع داير اول السموت بقطعه
عند سمت [illegible] وقد يحتاج الى معرفة ارتفاع ما لك في الاعمال [illegible] النقطة
ما فرضنا وداير ارتفاعها ابدا منطبقة على اول السموت فلعل
الشك ورد بهذا الكلام على [illegible] التمثيل الا ان النقطة [illegible] لا
يكون الا على نصف النهار واما في غيره فتنطبق عليها في اليو
م [illegible] لا مرتين [illegible] في الافق المائل اذا طلع من الافق
الشرقي الشمالي الكوكب الذي بعده الشمالي عن المعدل مساو لتمام عرض
البلد ليقرب نقطة سمته الى نقطة المشرق لحظة فلحظة ويقارب
ربع داير ارتفاع الرابع اول السموت بحسب ذلك حتى اذا
[illegible] نقطة السمت الى نقطة المشرق بلغ الكوكب الى سمت الراس
وانطبق ربع داير ارتفاعه على ربع اول السموت بل الداير
على الداير [illegible] لا يحسن ان يقال انه انطبق ربع داير الارتفاع

على

على نصف النهار دون ان يمكن الحكم بانطباقه عليها زمنا
لكوكب اذا غرب وبلغ الى نصف النهار تحت الارض يكون
ان [illegible] بسمت القدم اذ لو مر بسمت القدم [illegible] مداره ايضا
وكان قد مر بسمت الراس فيلزم ان يكون هذا المدار عظيمة
[illegible] فلما لم يمر بسمت القدم لزم ان ينطبق داير الارتفاع
على نصف النهار فهذا الكوكب ينطبق داير ارتفاعه
على نصف النهار في اليوم بليلته مرة لا مرتين ومثل
ذلك يعرض للكوكب المار بسمت القدم وهو الكوكب
الذي يكون بعده الجنوبي عن معدل النهار مثل عرض البلد
فهذا الكوكب حين بلوغه الى نصف النهار تحت الارض ينطبق
داير ارتفاعه على اول السموت وفوق الارض على نصف
النهار فتامل [illegible] سمتي الراس والقدم وقطبي المشرق
والمغرب قد مر ان قطبي المشرق والمغرب داير اول السموت
لا يتغيران وفي عرض [illegible] هناك داير اول
السموت ولا [illegible] دايره اول السموت

هناك دايرة ميلا ثم يقطع الاعتدالين وذلك لان الشمس
تطلع هناك عند وصولها الى احد الاعتدالين وتغرب
عند الوصول الى الاعتدال الاخر وبعد الطلوع والغروب
يكون على الدايرة المذكورة مع كونها في احد الاعتدالين
فيكون هي دايرة اول السموت فاسلك على سائر الافاق
بثمانية اقسام متساوية وذلك لان الافق ينصف نصف
النهار واول السموت لانه يمر بقطبيهما فينصف كل قطعة منهما
بجميعها التسع من مراكزها ودوسوين فقد حصل لنا
مثلثات قواعدها في الافق ورؤوسها سمت الراس وسمت
القدم واضلاعها ارباع نصف النهار واول السموت
فالمثلثات متساوية لتساوي اضلاعها الارباع فالمجسمات
الثمانية متساوية لان السطوح المحيطة بها متساوية وكل
قطعة ليس لها قوس سمت فهذا اذا ابتداء السمت نقطتي
المشرق والمغرب وان اخذ نقطتي الشمال والجنوب تكون
هذه الدايرة مسماة مدارة المشرق والمغرب ويكون دايرة

نصف

نصف النهار هي دايرة اول السموت ويتراءى الى ان نصير
وبعالج اعلم ان دايرة الارتفاع اذا فارقت اول السموت
فانما تبتدئ السمت في البلاد الشمالية الى ان تصير دونها
ان كانت المفارقة بعد الانطباق الاول واما اذا فارقت
عنها بعد الانطباق الثاني فانما تتزايد السمت الى
نصف النهار ان كان مدار الكوكب ابدي الظهور واما
اذا كان المدار مقاطعا للافق فاذا بلغ الكوكب الى الافق
فلا سمت بعد ذلك اذ لا ارتفاع اللهم الا ان يعتبر سمت
الانحطاط وفيه بعد فليطلع مع بعض المدارات
لا على قوايم لتساويه وجه اخر وهو انه لو قطع المدار على
قوايم قطع المعدل ايضا كذلك واول السموت قايم على
الافق مقاطع له على نقطة تقاطعه على الافق فيلزم انطباق
المعدل على الافق فيصير سمي مدار ذلك البلد اعلم انه
اذا ساوى عرض البلد بعد مدار عن المعدل فان كان
البعد شماليا ماس المدار اول السموت على سمت الراس وان كان

جنوبا ماسها على سمت القدم لما بين ما ودوسوس في
الاكران كل دائرتين تقطعان محيطة عظيمة على نقطة بعينها
وكانت تلك العظيمة مارة بقطبيهما فهما متماسان على
تلك النقطة ولا شك ان المدار المذكور واول السموت
نصف النهار على نقطة سمت الراس والقدم ونصف النهار
يمر بقطبي المدار وبقطبي اول السموت وبما بقطبا الشمال
والجنوب فيكون المدار واول السموت متماسين على نقطة
او سمت القدم اذا عرفت هذا فنقول كان على المحققين بقوله
والمدار الذي يماس اول السموت عند سمت الراس يوله
مدار ذلك البلد كما قال صاحب التصريح او القوم
ولو عرفها المدار يخرج من تلك الخروج وبهذا يخرج المار
بالاقطاب الاربعة عن تعريف دائرة المسل او المعتبر في مفهوم
المدار بالاقطاب الاربعة فقطوا ما المدار بنقطتين الا بعد
نعم معتبر في مفهومها وانكار لا زما المدار بالاقطاب فاذا
اعتبر مرورها بقطبي الانقلابين تكون ح مسماة مدائرة

المسل

المسل او على مسافة لا فصل منها وقد يحكى المفصل
يحرر لعل الا فصلية فوق زيادة الا اعلم بمعنى انه لا اعلم بمعنى
انما يدعي ان هذا المعنى في العرفية اذ الاثر من الموضوع
فيجوز ان يحمل قولهم اقصر المسافات على مسافة لا اقصر منها
الا ان الاولى في التعريفات ان يتحاشى عن الالفاظ المحتملة
وظهر منه ان ما قيل القائل هو المحقق الشريف اخذه
من كلام المحقق الطوسي في تحرير كتاب الاصول في بيان مصادره
المشهور حيث قال الحصر للخطوط الخارجة من نقطة الى خط غير
محدود لست هي على السوية والسمي بعده عنه هو الذي يكون
عمودا عليه لكن كلام المحرر في التحرير مخصوص بالخط المستقيم كما
صرح به في اول التحرير فلا يرد عليه شيء وقد ظهر بذلك ان
المراد بالخط في قوله بعد النقطة من الخطوط هو الخط الغير المتناهي
كما صرح به في التحرير لان الخط المتناهي انما يكون بحيث لا يمكن ان
يخرج من النقطة عمود عليه لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج
الاولى ان يعم الحكم ولا يخصص بالمعدل بل هو اذا ارادوا تعديل

الخط

عمود

بقطع عن محيط داير عظيمة فرضوا عظيمة بمر بتلك النقطة وبقطبي
العظيمة الاولى ولم يعرض لبعد نقطة عن محيط صغيرة مع انه كثيرا ما
يحتاج اليه كما في بعد قطب المعدل عن مدار راس السرطان مثلا
كذا ولمعرفة بعد تلك النقطة عن محيط الصغيرة ايضا نفرض
داير عظيمة يمر بتلك النقطة وبقطبي الصغيرة لكن البيان
المذكور في الشرح لا يجري فيها وهو موقوف على ان يكون لمثلث
الحادث من قسي دواير عظام ليصح الحوالة على اشكال كتاب ... تالا
ان المثلثات التي بني عليها الاحكام في ذلك الكتاب كذلك
اذ وترا اقصر منها بداية حتى ان بعضهم عرف الخط المستقيم بانه
اقصر خط يصل بين النقطتين ومع ذلك فقد بين المحقق الطوسي
في مقدمات تحرير كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس على ذلك
ان سدس الداير هو مستوي جزءا وقد وضع وتر في جدول الاوتار
انه ستين جزءا ايضا واوتار القسي التي هي اقل من ستين كلها
من قسيها في ذلك الجدول لانا نقول ان محيط الداير ثلثمائة وستون
جزءا والقطر بهذه الاجزاء ينبغي ان يكون مائة واربعة عشر جزءا او كسرا

بتا

بناء على ان المحيط ثلاثة امثال القطر وسبعه وهم اخذوا القطر
مائة وعشرين جزءا واستخرجوا الاوتار بهذه الاجزاء فلو استخرج
الاوتار بهذه الاجزاء لا نظر ان الوتر دائما اقل من القوس
وذلك لان الراس الخط ... بما يوهم من قوله مثلا ان الجزء المفروض
يمكن ان يقطع على القطب مع انه محال وقد يحمل كلمة مثلا على ما ينظر
الى الشق الثاني اعني قوله وان لم يقطع عليه وهو بمسامحة ولا
ان يترك لفظ مثلا لما ثبت في الخامس والعشرين من اول
اكرمانالاوس وذلك لان في المثلث المذكور زاوية تقاطع
الميل والمعدل قائمة فان دائرة الميل تقطع المعدل والقوس
التي هي من هذه الزاوية اقل من الربع على سبيل الفرض والقوس التي
من دائرة الميل في هذا المثلث ايضا اقل من الربع واذ ساعة مع
القوس التي هي وتر القائمة مع دائرة الميل ومعدل النهار
كلتاهما حادتان فالقوس التي هي وتر القائمة اطول من قوس البعد
التي هي من دائرة الميل واقول للبيان وجه اخر ... ما ذكر
في الشكل الاول من ثالثة الاكر انه اذا قامت قطعة من دائرة على

قطر دايرة اخرى وقسمت قوس العظمة بقطعتين مختلفتين على
نقطة فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر الخطوط المستقيمة
الخارجة من تلك النقطة الى محيط الدايرة الاخرى وههنا نصف
دايرة الميل الثاني من راس الخط المذكور اعني العمود المتخيل وبالمعدل
وانه على قطر المعدل وقسمت بقسمين على راس الخط المذكور فوتر
البعد اقصر القسمين وترا اقصر من كل خط مستقيم يخرج من راس
الخط الى محيط معدل النهار وكل خط منها يكون لا محالة وتر قوس
يخرج من راس الخط الى محيط معدل النهار فان قوس المعدل
القسي الخارجة من راس الخط الى محيط معدل النهار وهو اصغر
هنا اذا اعتبرت القسي من العظام لان هذا هو من حيث المطلق
المسلك في كتابه اراد به ما يكون اصلا عدة من قسي وان عظام
ان يكون كل منها اقل من النصف اقصرهما لا اتحاد وتريهما فيه
ان اتحاد الوترين انما يستلزم اعظم القوس التي من الصغرى اذا
كان قوس العظمة اقل من النصف اما اذا كان قوس العظمة اعظم
من النصف فلا يكون كذلك والجواب انه قوس العظيمة

بينهما اعني قوس البعد اصغر من النصف بالعرض فلا محذور
ههنا قوله من تخصص يدل على ضيق العطن العطن مناخ
الابل ومبركهما حول الماء وضيق العطن كناية عن ان لا يمكن
للمتكلم ان يأتي بمقصوده على ما هو عليه وحاصله انه لا حاجة
ههنا الى التخصيص الغني بالعطف ومع ذلك لا يتناول بعد العطف
عن محيط دايرته قوله او بجزء من فلك البروج ظاهر كلامه انه
معطوف على قوله بمركز الكواكب وقد عرفت فيما تقدم ان فلك
البروج اعني منطقة ما هو مفروض في سطح الفلك الاعظم
فلا حاجة فيه الى اخراج الخط الى سطح الفلك الاعظم فلعله
اراد بفلك البروج منطقة الفلك الثامن وكان الاولى ان يذكر
الشرح قوله او الجزء من فلك البروج بعد قول المص الى سطح الفلك
الاعظم ليكون قوله او لجزء من فلك البروج عطفا على قوله لطرف
الخط الخارج ولم يرد عليه ما ذكرنا قوله ولهذا سمي هذه الدا.
بدايرة الميل الثاني ايضا يشعر بانه اذا اعتبر مرورها على الدائرة
باجزاء فلك البروج سمي دايرة العرض ايضا وانه لم يسم الميل الثاني

عرضاني المشهور كما سمي دايرة الميل الثاني وعندكما يسمي الدايرة
المارة بقطبي المعدل وبمركز الكوكب دايرة الميل الاول مع انه
بعد الكوكب عن معدل النهار لا يسمي ميلا ولعل المصنف زعم
انها لا يسمي دايرة العرض فلهذا لم يعتبر مرورها بجزء من
قوله ثلث منها اشخاص اما المعدل وفلك البروج فلانهما منطقتا
كرتين مشخصتين لهما حركتان مشخصتان على قطبين
مشخصين واما المارة بالاقطاب فلكون تلك الاقطاب مشخصة
ولا يمكن مرور عظيمة اخرى بتلك الاقطاب والا لزم تقاطع
الدواير العظام على ما قل من النصفين لان ما بين القطبين
اقل من نصف دايرة والاظهر انها انواع منحصرة في الاشخاص
فانهم صرحوا بان الافلاك والكواكب بابرها انواع منحصرة
في الاشخاص والمناطق يكون ايضا كذلك قوله لها اشخاص
غير متناهية تتعدد اشخاص الاوليين باعتبار اجزاء معدل
النهار ومنطقة البروج ومراكز الكواكب وتعدد الاشخاص
الاخرين باعتبار النقاط المفروضة على سطح الارض اذ

لكل نقطة منها افق واذا تعدد الافق تعدد نصف النهار
والارتفاع واول السموت لاشتراط مرور كل منها بقطبي الافق
الا ان كل قطبين متقاطرين على سطح الارض فافقهما واحد
وكذا اول سموتهما ودواير ارتفاعهما واما نصف النهار فيتحد
في جميع البلاد المتفقة الاطوال والبلاد المتقاطرة لها قوله الا
ان الافق لا يتعدد في موضع واحد اراد بذلك الافق الحقيقي
والافق الحسي بالمعنى الاول واما الافق الحسي بالمعنى الثاني
فيمكن ان يتعدد بسبب اختلاف قامة الناظرين قوله غير ان
دايرتي الميل والعرض منحصرتان فيما سمي بقضيتها بان كل
كوكب له حركة تعدى دايرة عرضه وميله فيتعدد ولو اقتضى
ان دايرة عرضه وميله يتحركان معه فيمكن ان يعتبر مثل ذلك
في دايرة الارتفاع والجواب ان دايرة ارتفاع كل نقطة تتبدل
بحسب اختلاف البقاع فاعتبار تعددها بحسب حركة الكوكب لا
يجدي نفعا بخلاف دايرتي الميل والعرض وقيل المراد بنقطة
نقطة هي النقاط المفروضة على منطقة البروج او معدل النهار

لا مطلق النقطة وفيه انه قد وقع في بعض النسخ بسبب
نقطة نقطة سوى الاقطاب وهو صريح في تعميم النقطة قوله
في ثخانات افلاك السيارات او جوفها زاد الشارح لفظ الثخانات
والجوف ليصح التقسيم اذ ظاهر ما ذكر في المتن لا يتناول حامل مركز
الحامل ويظهر بالتأمل انه لا حاجة الى هذا التقدير لان قول
المصنف في الافلاك السيارة متعلق بالوجود لا بما بعده و
المعنى ان هذه الدوائر مرسومة بوجود النقطة في الافلاك
فبسبب دوران هذه النقط في الافلاك مرسومة هذه الدوائر
بعضها في الفلك وبعضها في مواضع اخر ولا شك ان الذي ح
الحامل في عطارد والقمر يتحرك بالمدير والحامل وبسبب
حركة الاوج من الفلك يرسم منه مركزه دائرة وهي خارجة
لا اشكال قوله وفي بعض النسخ يتحرك مركز الكواكب والحامل
اي مركز فلك التدوير ومركز الفلك الحامل على ما ذكره الشارح
ومركز التدوير فقط على ما ذكرنا وهذه العبارة في بعض
النسخ بدل قوله وجود النقطة في افلاك السيارات في النسخة المشهورة

قوله

قوله وكون نصفاي حجم ما على المحيط تعرض بالمحقق الشريف وانما
نويقي لانه الحامل لمركز الحامل في عطارد في سطح المدير وكرة
متحركة في التحريك بسطح الحامل ومحركه مركزه ويكفيه ان يقول
لان هذه الاجسام بعضها متحرك بسطح الافلاك المحيطة بها كلها بانها
متحركة على البسائط واما الصغير فان المذكور بانه بعد متعين
بان من سطح الافلاك لكونهما متمتين في عالم العناصر او
يقال ان المراد بسطح الاسم الاسم البسيط المسطح الاسم
وهذه الدوائر قد احاطت في ثخانات الافلاك التي هي بسائط
واما الصغير فان المذكور كان غير مستقيم في عالم العناصر
ليست ببسائط حقيقية يعني ان عدم بسائط العناصر ولو
سلم فقوله على محيط الفلك الخارج المركز يابي عن هذه التوجيه
انتهى كلامه الا ان يراد بالمحيط ما يقرب من المحيط في كونه
الابعد وهو محل ما غير بسيط فاما الاجزاء القريبة من المركز
وان كانت بسيطة لكنها لم تكن محل حلة وفيه نظر لان كلمه
على في قوله على محيط الفلك الخارج المركز يابى عن هذا التوجيه

نوع اذا الا ان يراد بالمحيط ما يعم من المحيط قوله
اى سبب عدم ذكرها انه ذكر منطقة المدير ايضا وذلك
لان منطقة المدير فى سطح منطقة الحامل فى عطارد
ومنطقة مايل القمر فى سطح منطقة حامله وقد عرض كلا
من منطقة حامل عطارد ومنطقة حامل القمر قاطعة للعالم
فلا حاجة الى ذكر المدير والمايل ثم لما ذكر المايل كان
المناسب ذكر المدير ايضا ليلائم التوجيه بلا مرجح قوله
حادثة فى سطوح الافلاك الممثلة هى سطوح المحدبة
لتلك الافلاك وايضا ان منطقة كل حامل انها فرضت قاطعة
للعالم سمى الحادثة فى ممثل مايلا الا ما حدثت فى سطح
ممثل اخص مثلا اما فرض حامل الزهرة قاطعا للعالم فالحادثة
فى سطح ممثله سمى مايل الزهرة لا الحادثة فى سطح ممثل
الشمس ثم انه لما اعتبر واكثر الدوائر فى سطح الفلك
الاعظم ارادوا اعتبار هذه الدوائر ايضا فى ذلك السطح
فسموا كلا من الدوائر الحادثة فى سطح الفلك الاعظم من

فرض قطع

فرض قطع مناطق الحوامل لكرة العالم ايضا مايلا واما
اعتبار هذه الدوائر فى سطح فلك البروج فلا فايدة فيه
فالاولى ترك ذكرها ويحتمل ان يكون قوله والفلك الاعظم
يعنى الفلك البروج قوله وحركاتها مايلها الخ لما اعتبر
الممثلات اقطاب تلك الافلاك عن اقطاب فلك البروج
والعالم جميعا كان المناسب اعتبار ميلان حركتها عن
حركتى فلك البروج والفلك الاعظم معا قوله وهذه
الافلاك المايلة الحادثة فى سطوح الممثلات لا اخفاء فى
ان هذه الافلاك الحادثة فى سطح فلك البروج او سطح
الفلك الاعلى لا ما هى الافلاك الممثلة الحادثة فى سطحها
لكن الشارح خصص ذلك بالحادثة فى سطوح الممثلات لان
المتبادر من اطلاق القوم انه ... س والنهيعى المنطقة
الحادثتان فى سطح الممثل قوله وهى محاذ مركز تدوير الكواكب
عبارة المتن وهى محاذاة الكواكب وهى للبعد الاقرب فان
نصل مركز تدويره الى منطقة الممثل ... فقد

حصل من حركت التدوير الى منطقة الممثل وجهة لا الميل
والمعتبر هو حركة التدوير الى الكوكب فلذلك زاد الشيخ
حركة التدوير قوله بالسبتي هو نوع من السمات الفلكيه
ولا يكون طوله اقل من عشرة اذرع وقد يبلغ طوله مئتي
ذراعا او اكثر ولذا عنيت وم واسعي وعلى عنصر نشم
له جانبان طويلان ولونها سود اذا صفحواه من منعنيق
عنبي فاقل واكثر ما يكونه بالهند قوله واعلم ان جهة الميل
للرأس قبل الرأس موضع من منطقة الممثل فيكونه
القياس ان يحوز الكوكب عليه ومر الى جانب الشمال
الرتب موضع منها يكونه القياس ان يحوز عليه ويمر الى
جانب الجنوب ففي الترتيب وان كانت النقطتان يحتاج
الكوكب عليهما او عمر الى جانب الشمال كان احدهما على القياس
والاخرى على غير القياس وعلى هذا القياس في عطارد و
نحن نعشر انه لا يقتضي ح ان اتيتما يكونه على القياس والاخرى
على غير القياس والمقتضى ان يحصل التمييز بينهما قوله والدوائر

المرتبة

المرتبتين لاعلى الحساب لطراء بالجمع على الدوائر ما فوق الرأس
تحريك المدير حامل عطارد لا يخفى ان الممثل اتقى سة تحرك
الحامل وحركة المدير انما يظهر في حركت الحامل يتقدم في
مفصلها على حركة الممثل فلحركة المثل ذاتيه وخارج ذلك وكذا
في العرض بكونه الحركة الجوهري انه حاصل في حصول هذه الصغرى
مثل هوا علم انه يحصل منها عند عطارد والقمر من تحريك الممثل
مركز الحامل حول مركز الممثلات دوائر صغار وكذا
في مركز المدير حول مركز الممثل ومن مركز الحامل الى كرة
الشمس حول مركز الممثل واعلم ان تدرك المحص هذه الصغار لعدم
الاحتياج الى معرفتها بخلاف الصغيرين في عطارد والقمر
فانه يحتاج اليها فيهما انه استخرج لتعريفها او مركز الحامل
كلم من على محيطهما هذا هو الوجه لتسميتها الحامل واطلاق
تسميتها الفلك فهو انها انعام نطاق النقطة المساحة بالفلك
لبعض [illegible] قوله عند الكل عشار ميرهيبة مجسمة ينبغي
ان يعلم انه اطلاق الاسم عليه انكره مما ان لو كان صا

التذكرة انها ليست بعلم تام وذلك لان العلم هو التصديق
بالمسايل على وجه البرهان فاذا لم يورد البرهان يكون حكاية
للمسايل المثبتة بالبرهان في موضع اخر وظاهر كلامه يوهم
انه لا يمكن اقامة البراهين على احوال المجسمات وليس كذلك
ويويده قوله الاقتصار على الدعاوي اتكالا للناظر في البراهين
حيث يشير الى عدم وجوب الاقتصار على الدعاوي اذا اريد
اقامة البرهان قوله الحامل الموافق المركز والخارج هنا
الخارج مداه بحسب حركة مركز الشمس المركبة من حركتي
والحامل الا انه في هذا الاصل يكون فلك خارج مركز ولان
اصل التدوير يستلزم محالا اخارج المركز واصل الخارج لا يستلزم
تدويرا للموافق المركز صار اولى اصلين لكونه اصل الخارج على
الهيئة العقلية المجسمة ابسط ولهذا مال اليه بطلميوس واما على الهيئة
المجسمة فلان كلا من الاصلين محتاج الى فلكين وانما حركة
الاوج على اصل التدوير فيمكن ان يكون بعينه فلك الثوابت
فلا يحتاج الى فلك اخر بحركة تلك الحركة قوله ولا يوجد فلك الممثل

لقيام حامل مركز الحامل مقامه هذا عكس ما في العرفاة
الجمهور لا يوجدون حامل مركز الحامل فيه لقيام الحامل
مقامه وذلك لان اهل الهندسة في استخراج تقويمها
بالبرهان يحتاجون الى حامل مركز الحامل فاذا اوردوا ذلك
لم يحتاجوا الى التدوير لان مركز حامل مركز الحامل هو
مركز التدوير فاستغنوا عنه واما في القمر فيحتاجون في
استخراج تقويمه بالبرهان الى منطقة المايل واذا اوردوا ذلك
لم يحتاجوا الى حامل مركز الحامل الذي ذكرنا وعند اطلاعهم
استخراج تقويمها بالبرهان قوله وعند المجسمة ان يقيم عشرون
على كلا الاصليين وهي الفلك الاعظم وفلك الثوابت و
فلكا الشمس وثلاثة افلاك لكل من العلوية وللزهرة اربعة
افلاك لكل من عطارد والقمر فعلى هذا لا يكون للعقل
فلك كلا بل يكون المعدود افلاكه الجزئية وانما اعتبرنا انه تعلق
نفس بالمجموع تصير الافلاك المجسمة خمسة عشر ويلزم
ان يكون للمجموع حركة اضطرابا فيلزم التعطيل ولم يعرض

لعدم حامل

العقم لشي منها ويمكن ان يقال الجواهر هو المجموع الذي
تعلق به الشمس والمجموع بالحوية هو منطقة فلك
الكلي كالمتمم في ساير افلاك السيارة وعلى هذا يكون
اطلاق الفلك على الجوهر على سبيل القسمة النحوية بحيح
لا يرد عليه شي قوله القسي المتداولة بين اصحاب الصناعة
فيه تنبيه على ان لاهل العمل قسيا اخرى متداولة بينهم وذلك
كعرض الافق الحادث وهي قوس من نصف النهار الحادث
ما بين قطب الافق الحادث ومعدل النهار من الجانب الاقرب
لكن لاهل الهيئة قوس اخرى متداولة بينهم ايضا كما في المتمم
وهي عرض اقليم الرؤية وهي قوس من دائرة وسط السماء
الرؤية ما بين قطب الافق ومنطقة البروج من الجانب
الاقرب قوله تمام تلك القوس لفظ تمام القوس اذا اطلق
يراد به ذلك وقد يطلق تمام القوس على قوس يكون مع
تلك القوس نصف دائرة او دائرة تامة لكن الاول مقيد
بانه تمام القوس الى نصف الدائرة والثاني بقيد بانه تمام القوس

الى الدور

الى المعمور قوله اذ الافق بعد اصابته اربعة اماكن لان الافق
ينصف دائرة اعني السموت على نقطتي المشرق والمغرب في
دائرة نصف النهار بمرورها بقطب الافق وطول السموت فينصف
نصفا الافق بدائرة نصف النهار على نقطتي الشمال والجنوب
فذلك قطعتين باربعة وسموت ح انه قد ذكر ان كل واحدة منها
قطاب دايرتين متقاطعتين فيه فتنصف كل قطعة منها قوله اليمين
بعد نقطة تقاطع دائرة نصف النهار بانا فيه تلك لان البعد
بين البلد ومبدا العمارة حقيقته قوس من عظيمة مارة
بسمتي راسيهما ما بين تقاطعي سمتي راسيهما من جانب الاقرب
اقرب منه وانما اراد هنا بعد البلد عن مبدا العمارة قوس
من معدل النهار ما بين التقاطع الفوقاني لنصف نهار المبدا
مع المعدل والتقاطع الفوقاني لنصف نهار البلد مع المعدل من
جانب الاقرب منه وذلك لان العمود لا يريد على نصف الدائرة
واما قول الشارح على التوالي فيشير بانه الموضع الذي يكون في الربع
الشمالي الغربي المعمور يكون طوله ازيد من نصف الدور بالطالع

ان طول بعض البلدان يكون قوس من معدل النهار بين النصفين
المذكورين على خلاف التوالي فيكون اقل من نصف الدور وذلك
لان البعد بين نقطتين على سطح الكرة عبارة عن قوس من
عظيمة مارة بتلك النقطتين بشرط ان لا يكون اكثر من نصف
الدور ويمكن ان يوجه بانه قاس طول البلد على طول الكوكب حيث
اعتبر بعده عن اول الحمل وان كان اكثر من نصف الدور قوله
فيما بين دايرة نصف النهار باخر العمارة اعتبر مبداء النهار
من جانب المشرق ومبداء الطول من جانب المغرب وكان
المناسب ان يكون مبداء العمارة ومبداء الطول من جانب واحد
والامر فيه سهل لان دايرة نصف نهار مبداء العمارة ودايرة
نصف نهار اخر العمارة واحدة قوله ومن دايرة نصف النهار
في ذلك البلد انت خبير بانه لا يمكن اعتبار طول البلد في موضع
ينتفي لعدم تعين نصف النهار هناك بل ليس له طول اصلا
لان نصف نهار مبداء العمارة بزعمهم ما ليس هذا العرض قوله
ولا يخفى ان هذا التعريف ما وذلك لان المعدل بعدما ينقسم بنصفي

النهار

نهار البلد ونصف نهار مبداء العمارة اربعة اقسام الا اذا كان
طول البلد نصف دور فانه ينقسم الى قسمين نصفين والتعريف
الذي ذكره المصنف يصدق على كل من الاقسام الاربعة مع ان طول البلد
اي واحد منها والثلاث الباقية ملصقة بها مساوية لطول البلد
وان صح بيانه من القسمين له الا اذا كان طول البلد نصف دور والتعريف
الذي ذكره الشارح قبل وانه لم يصدق على بعض هذه الاقسام لانه
قيد المقاطع بالفوقاني في كلمة يصدق على طول البلد على ما هو
الواقع وعلى تمام الى الدور ولا يخفى فهم قوله على التوالي كما لا
يخفى ولذلك قال الشارح والصواب ان يترك الخ او فيه اضطراب بان
ذلك التعريف ليس صوابه كتعريف المصنف ويرد على تعريف المصنف
شيء اخر وهو انه لا يتناول طول البلد اذا كان نصف دور لان
دايرة نصف نهار المبداء ونصف نهار ذلك البلد واحد قوله
والتعريف على مذهبهم تعريف بالمقايسة على ما ذكرنا وذلك بان
يقال طول البلد قوس من معدل النهار مبتدأة من تقاطعه
الفوقاني مع دايرة نصف نهار اخر العمارة في جهة المشرق منتهية

ليحصل الاثنا عشر فانه مع دائرة نصف نهار البلد على خلاف التوالي
قوله ومطالع كل قوس الا انسب ان يترك لفظ كل والمطالع جمع
مطلع بفتح اللام او كسرها وهو زمان الطلوع والمغرب الغائبة
بالنجم سميت اجزاء معدل النهار انما تأتي للعدد مما يدل ان
المراد ان معدل يتحرك بها وقد يسمي حيز دائرة احدها منها مطالع
لاصعا كما سيجيء وعلى ذلك المغارب قوله ارتفاع نصف
دائرة الميل المفروضة لا يخفى ان نصف الدائرة المذكورة ينطبق
على الافق الغربي ايضا وصل ذلك الجزء البهم اذا غرب الجزء
المحاذي نصف الدائرة المذكورة منحصر بينه وبين الافق الشرقي
المنحرف بل ذكر لكن يكون النصف فوق الافق والنصف
تحته ولو قيل المقوسين بكونها على التوالي يكون احسن قوله
بل بين ذلك النصفين بعينهما قيل بل ذلك الى ما بين النصفين
الافقين من تينك الدائرتين وان كان مساويا لمطالع المذكور
لكنه لا يسمى مطالع لتلك القوس من البروج بل لقوس اخرى مساوية
لتلك القوس فتأمل قوله ومايتم هذه العناية الاشارة الى قوله

المص

المص اولا بان مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع معها
من معدل النهار نحو ذلك تعرف ان المطالع المخصوصة بين دائرتي
الميل مطالع ابه قوس من البروج الا الان يقال ان المراد ان
قول المص ويكون المطالع في خط الاستواء مخصوصة الخ مبهم قطع
النظر عن التعريف فلذلك احتاج الى هذه العناية بقي ههنا بحث وهو
ان يكون ما بين دائرتي الميل من معدل النهار متقدما على اربع
قسي منه وما يسامتها من فلك البروج يسبق عليها اربع قسي منه فيحصل
نعم ما ذكره نعم لو قال كما ذكره الشارح من قوله بين نصفيها لكان
اشارة الى ما ذكره نعم لو قال كما ذكره قوله الا ان كل مطالع في خط
الاستواء مخصوصة بتعريف ما لمحقق الشريف وقد يتكلف لدفع
ذلك بان تلك الدائرة المنطبقة على الافق قد تعين نصفها في هذه
الصورة بان صار نصفها الشرقي وبالعكس وبعد الاعتبار
صارت كانها دائرتان ولا يخفى ما فيه من التعسف قوله والافق عرض
تسعين عرض تسعين قيد لذلك لان في هذا العرض لا يكون طوالع
ولا مطالع وهذا ماخوذ من كلام العلامة في التحفة وتحقيق هذا ا

من البروج والقوس التي يكون من معدل النهار بين الافق
ونصف النهار يكون ابدا زيما فيما ضربه اذا وصل راس السرطان
الى نصف النهار ينبغي ان يتجاوز الحرب الحس التي طالع معها
من المعدل الى جانبه اذ حركات اجزاء الفلك متشابهة وذلك
خارد نا قوله واعلم انه لا يلزم الخ قد وقع في كلام المحقق الشريف
مقدس سره ان مطالع القوس من فلك البروج يلزم ان يكون
قوسا من معدل النهار ووقع في كلام الشارح الجركاني
انه مطالع نصف من فلك البروج قد يكون تمام المعدل ولا
يكون مطالع قوس اقل من النصف او اكثر منه تمام المعدل
فرد السمع كلا الكلامين وتحقيقه انه في العرض المساوي لتمام
الميل الكلي ينطبق قطب البروج في دوره على قطب الافق
كما سيجيء في اخر الكتاب فحينئذ ينطبق منطقة البروج على الافق
فاذا زال الانطباق المطلعين ترتفع نصف منطقة البروج عن
الافق دفعة فمطالع هذا النصف نقطة من المعدل والنصف الاخر
من منطقة البروج في هذا العرض مطالعه شيئا فشيئا تمام

المعدل

المعدل فيكون تمام المعدل مطالع لنصف منطقة البروج وايضا
في المواضع التي عروضها اكثر من تمام الميل واقل من تسعين
ينقسم منطقة البروج الى اربعة اقسام قسم منها ابدي الظهور
وقسم منها ابدي الخفاء وقسم يطلع معكوسا ويغرب مستويا
وقسم اخر بالعكس من ذلك وهذان القسمان اللذان لهما طلوع
وغروب يطلع مع طلوعهما معدل النهار بتمامه فهما معا يكونان
معا نصف الفلك او اكثر منه او اقل منه بحسب اختلاف العروض
لكنه لا يمكن ان يكون قوس واحد من البروج اقل من النصف او
اكثر منه يطلع معها تمام المعدل وكلام الشارح هنا لا يخ من تسامح
فتامل قوله ولعل المص انما قال الخ فالظاهر ان كلمة من في
قوله من المعدل بيانية فلا يشمل ما اذا كان المطالع قوسا
من المعدل الا ان يتم المعدل يطلق على بعضه ايضا تجوزا فيكون
المعنى ما يطلق عليه المعدل بطريق عموم المجاز ولو حملت
على التبعيض لا يكون العبارة شاملة لما اذا كان المطالع تمام
المعدل ويمكن ان يحمل على البيان والتبعيض معا على ما جوزه البعض

الاصوليين من استعمال المشترك في معنييه معا قوله مع ذلك
الجزء الذي هو من تلك البروج على التوالي في الاكثر انما قيد
بقوله على التوالي لان قول المصنف مشتمل لجملة القوسين اللتين
بين اول الحمل والجزء المذكور وانت خبير بان الكلام مع هذا
القيد ايضا محتمل لهما فينبغي ان يقال قوس مبتداة من راس
الحمل الى الجزء الذي يطلع من المعدل مع ذلك الجزء على التوالي
وانما قال في الاكثر لان بعض البروج يطلع في بعض الافاق
معكوسا كما يجيء فاذا كان افق يكون الحمل والثور يطلعان
فيه معكوسين فعند بلوغ راس الجوزاء الى الافق الشرقي
كان جزء من المعدل على الافق ثم اذا طلع الثور والحمل معكو
سين وبلغ اول الحمل الى الافق كان مطالع راس الجوزاء قوسا
من المعدل مبتداة من النقطة الطالعة مع راس الجوزاء الى
اول الحمل فالمطالع قوس من المعدل المتصلة مع اول الحمل
مع ان الطالع يكون متاخرا عنه فيكون مطالع اول الجوزاء
في هذه الصورة قوسا مبتداة من اول الحمل الى النقطة الطالعة

مع اول الجوزاء

مع اول الجوزاء على خلاف التوالي قوله واما بعضهم فقد ذهب
الى ان مطالع الجزء اعلم ان اهل العمل قد يحذفون لمبداء المطالع
بخط الاستواء نقطة الانقلاب الصيفي اذ يحتاجون الى ذلك
في معرفة ساعات نصف النهار وقوس النهار ونحو ذلك على ما
يجيء ويسمى المطالع المطالع بالعشرة ولا يحذفونه مبدا المطالع
البلدية تلك النقطة اصطلاحا فالتعميم المستفاد من كلام الشارحين
كما ينبغي الا ان يكون اصطلاحا جديدا وكان عليه ان يقول قوسين
مبتدة من نقطة الانقلاب الشتوي الى الجزء الذي يطلع من المعدل
بافق خط الاستواء مع الجزء المفروض من البروج على التوالي
قوله سوى راس الميزان انما استثناه لان مطالعه في جميع الافاق
نصف دور سواء كانت استوائية او بلدية وقوله مطالع صفحة
كل جزء وقوله فان مطالعه في خط الاستواء جزء قوله من الافاق
الشمالية في معظم المعمورة قيد بالشمالية لان في الافاق الجنوبية
انما كان راس الجوزاء على الافق الشرقي يقطع دائرة الميل المارة
به منطقة النهار فوق الافق وانما قال في معظم المعمورة لان في بعض

المواضع يكون راس الجوزاء ابدي الظهور وانت خبير بان ذلك
انما يكون في المواضع التي عروضها اكثر من تمام الميل الكلي وتلك
المواضع ليست بمعمورة فالاولى الاقتصار في معظم الربع المسكون
قوله وتقاطع معدل النهار تحت الافق لان تلك الدائرة
الخارجة من القطب الشمالي ميل لو لاقت راس الجوزاء لكونه
شمالي الميل ولا يمكن ان يلاقي المعدل على الافق لان منتصف مشرق
الراس الجوزاء اقل من نصف القوس وتقاطع العظيمتين يكون
الاعلى المتناصفين ولانه يلاقيه فوق الافق لان هذه الدائرة
بمرها لقطب الخفي ايضا فاما ان يلاقي نصف النهار او لا فان نقطة
الافق في الجانب الغربي من نصف النهار او يلاقي الافق فيما
بين مشرق الاعتدال ونقطة الجنوب فيلزم تقاطع تلك الدائرة
مع نصف النهار اي مع الافق بلا على التناصف وهو محال فاذن
يتقاطعان تحت الافق وهو المطلوب قوله احد اضلاعه ميل راس الجوزاء
الانسب هنا للبحث ان يقال هو سعة مشرق راس الجوزاء بخط
الاستواء قوله قوسان من دائرتي الميل ونقطة الاعتدال الربيعي

[illegible]

المتوسطة ليس شيء منهما اكثر من النصف وانما ترك هذا القيد
لانهم صرحوا بان اضلاع المثلث الواقع في سطح الكرة من قسي عظام
ينبغي ان يكون كل منها اصغر من النصف قوله بل مطالع راس
الجوزاء انما قال ذلك لان الغرض بيان تعديل النهار
هو الفضل بين مطالع الجزء بخط الاستواء ومطالعه الخ
بالبلد لا الفضل بين مطالع القوس فيهما وان كانت مطالع
القوس وقعت هيهنا بعينها مطالع الجزء اتفاقا قوله وهو
راس الجوزاء قد عرفت انه سعة مشرق راس الجوزاء في خط الاستواء
وهي اصغر من سعة مشرق البلد لان سعة مشرق البلد في المثلث
المذكور وتر القائمة وسعة مشرق خط الاستوا بوتر الحادة كما
يظهر بالتامل قوله اعني موضعا عليه يكون [illegible] شمالي طول البلد
[illegible] ذكره المحقق الشريفي حيث فسر الموضع الكائن على خط
الاستواء بموضع يكون هو مع البلد المفروض تحت نصف
نهار واحد اذ الموضع المقابل لذلك الموضع مع البلد تحت
نصف نهار واحد وهو ليس بمراد بل المراد موضع من خط

الاستواء يكون طول طول البلد المفروض ولا شك ان القوس
من المعدل بين نصفي النهار والافق في جميع المواضع ربع
دور فافق هذا الموضع من خط الاستواء دائرة ميل تمر بنقطة
مشرق الاعتدال في البلد المفروض فظهر ان اول الحمل
يطلع في الموضعين في آن واحد بناء على ان النقط المثل في قوله الشمس
يكون طلوعه على طول البلد مستدرك لا يحتاج اليه اصلا الا على عنس
صحيح الاعلى تاويل بعيد كما يقال في نحو مثلك لا يبخل ان معناه
انت لا تبخل فتامل قوله واذا كان راس الجوزاء على المغرب
شروع في بيان مغارب راس الجوزاء والمقصود منه تحقيق تعديل
النهار في الجانبين بواسطة ميل واحد مع عرض الاعتدال في جهته
ففي المثال المذكور يقطع هذه الدائرة مدار راس الجوزاء وافق
الافق على نقطتين كما كان القوس من المدار الواقعة بين دائرة
الميل والافق من جانبي المشرق والمغرب كل منهما تعديل النهار
ووجهه لطيف يعرفه ما ذكر في المتن لقاعدة المتقابلين بيان
ذلك ان مدار راس الجوزاء موازي لمعدل النهار ومقاطعا

سطح

سطح الافق مقاطعا له على زوايا متوازية بالسادس عشر من حادي
عشر الاصول واذا وصلنا بين مغرب راس الجوزاء ومشرق
الاعتدال بخط مستقيم في سطح الافق حدثت زاويتان متبادلتان
متساويتان متوازيتان اعني سعة المشرق وسعة المغرب فتكون متساويتان
متساويتين ففي المثلثين الاصغرين سعة المشرق وسعة المغرب
متساويتان وميل راس الجوزاء فيهما واحد وزاوية تقاطع
دائرتي الميل والمعدل فيهما قائمة وزاوية تقاطع الافق والمعدل
فيهما متممة تمام عرض البلد فلما ذكره الفاضل من الاولى
من كبرى الزوايا يكون الضلعان الباقيان اعني تعديلي النهار في جانب
المشرق وتعديل النهار في جانب المغرب متساويين وهو المطلوب
قوله فان كان البلد [illegible] عرضه اربع يقطع افقه هذا المثلث الح
من جهات ذلك في المثلث الاصغر زاوية تقاطع دائرة الميل
ومعدل النهار قائمة وزاوية تقاطع المعدل والافق بعدد
تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل الظلي ان نسبة ظل الزاوية
الحادة الى ظل الوتر ها كنسبة جيب الضلع الى جيب القوس

الواقعة بين القائمة والحادثة المذكورة فيكون في هذا المثلث
نسبة ظل زاوية تمام عرض البلد الى ظل وترها اعني ظل
ميل راس الجوزاء كنسبة الجيب الاعظم اعني ستين الى جيب
الفضل بين المطالعتين وظاهر ان بازدياد العرض ليصح النسبة
المذكورة هذا مثال قوله وينتهي الى ما بين البروج على التوالي قدم
ان قيد التوالي في مثل هذا الموضع للتخرج ما قصد اخراجه فيه
ان يوتر قوس مبدؤه من اول الحمل الى طرف الخط المذكور على
التوالي قوله مختلف في نفسه مخالف لما ذكره اما انه مختلف
في نفسه فلان الشمس بحركتها حدثت زوايا متساوية عند
مركز الخارج وتقطع من محيط الخارج قسيا متساوية فاذا
اخرجت من اطراف القسي المذكورة خطوطا الى مركز فلك
البروج حدثت زوايا مختلفة لان المقادير المتساوية
اذا جعلاه وترين لزاويتين كان ما ضلعاه اطول اصغرهما
ضلعاه اقصر واذا اختلف الزوايا الحادثة عند فلك البروج
لا محالة ضلعا تختلف قسي فلك البروج الموترة لها واما انه

مخالف

مخالف لما ذكره فلانه يبين هناك حركة المركز حركة الوسط
انما هو الى ... ومبدأ حركة الوسط انما هو اول الحمل وايضا
حركة المركز مبدأ حركة المركز معتبر وهنا قد غاير فان
التقويم صريحه انه معتبر بالنسبة الى مركز الخارج وحركة الوسط
على ما ذكره هاهنا معتبرة بالنسبة الى مركز البروج قوله اي
منطقة عليه وذلك اذا كان مركز الشمس في الاوج او الحضيض
قوله قوس من فلك البروج من اول الحمل الاولى ان يقال مبدؤه
من اول الحمل الى طرف الخط المذكور كما مر غير مرة قوله لان مركز
الشمس ملازم سطحها ومركز الخارج ملازم ذلك السطح ايضا
ويلزم هذه الزيادة لا يتم الدليل كما لا يخفى قوله المار بمركز
الشمس المنتهي الى ما بين البروج اشار بذلك الى ان المشار اليه
هو الخط المار بمركز الشمس مطلقا لا المقيد بكونه خارجا من
مركز فلكها الخارج اذ لا معنى لهذا الكلام لو قيد بذلك كما لا يخفى
قوله وما من طرفي الخطين المذكورين ينبغي ان يعتبر ذلك في الجانب
الاقرب كما هو دابه في سائر المواضع قوله لا عرض لها من الزوايا

كلمة من بيان للعين ويحتمل ان يكون للتبعيض على ان يكون
العين بعض اضافات الزوايا الفلك اي بعض كان فيقابل قوله
والتحقيق ان قوس يعد بها الى هذه القوس انما هي من فلك
البروج لا انطرف الخطين يكونان هناك وينبغي ان يعد القوس
المذكورة بالجانب الاقرب واعلم ان الزاوية التي ذكرها المص
وسماها زاوية التعديل اذا زيدت على زاوية الوسط او نقصت
منها حصلت زاوية التقويم وبهذا الاعتبار صح انها زاوية
التعديل ولا يرد على المص شي لكن مقدار هذه الزاوية ليس
القوس التي ذكرها المص لان مقدار الزاوية قوس فيما بين
ضلعيها موترة لها من دايرة مركزها راس الزاوية ومركز
القوس التي ذكرها المص مركز العالم فلا يصح حمل هذه القوس
مقدار تلك الزاوية ومعرفة هذه القوس التي ذكرها المص
لا تخ عن صعوبة قوله وذلك يكون عند مسامتة مركز التدوير
احدى نقطتي البعدين اي عند ما يكون الخط الخارج من مركز
العالم الى مركز التدوير مارا باحدى النقطتين المذكورتين وفيه ما في

وسط

وسط الشمس من المخالفة والاختلاف اما المخالفة فظ واما
الاختلاف فيظهر بمثل ما ذكرنا في الشمس اذا اقيم مركز معدل
المسير مقام منطقة الخارج ويبقى البيان على قياس ما هناك
واعلم ان الوسط الذي ذكره المص هيهنا انما هو المسمى في كتب
العمل بالوسط المعدل فلعله اراد بالوسط هيهنا الوسط المعدل
اطلاقا لاسم المطلق على المقيد وعلى هذا لا يرد عليه شي لكن ما
ما قيل من ان ما ذكره في القمر بعينه والحاصل بالكلية هو الحقيقي
التوزيعي وقد يخفى قوله بانه لو كان كذلك لم يحتج الى تعديل النقل
فيه ونوضح ان وسط القمر ما خوذ من منطقة المايل واخذا
احدهما ذلك من منطقة البروج لا يكون متشابها وان اتحد مركزا
هما وذلك لانه اذا مرت دايرة عرض بمركز التدوير بقاطع
منطقة البروج على قوائم فيحدث من قوس العرض ومن القوسين
الكاينتين من المايل والممثل اللتين مبداهما العقدة ومنتهاهما
دايرة العرض المذكورة مثلث زاوية الوسط اعظم من القوس
التي من الممثل اعني التقويم والتفاوت بينهما يسمى تعديل النقل

اذ به ينتقل مقدار التقويم من الكامل الى المتوسط حتى المحل
فان كان الوسط من الربع الاول او الثالث امن هو نحو اخص
اخيه المعتدلين ينقص تعديل الثقل منه وان كان من الربعين
الاخيرين يزاد عليه ليحصل التقويم من المثقل ويعتد التفاوت
ليس شيئا واحدا ابدا بل اما صار مركز التدوير الى بعد من
من العقدة تقريبا صار هذا التفاوت في الغاية وبعد ذلك
بما يتمم الى ان يبلغ مركز التدوير الى منتصف ما بين
العقدتين وح منعدم عن التفاوت وقد برهنا على هذا كله في شرح
التذكرة فظهر ان حركة مركز التدوير وان كانت متشابهة
حول مركز العالم لكنها اذا قيست الى منطقة المثل الى منطقة
البروج بعينه مختلفه وذلك الاختلاف المنطقتين قوله كما يشهد
على ما قيل من ان الاختلاف بما لا يفيد القابل يفيدك الشارح
التذكرة وذلك لانه لو لم يكن معتدا به لاهملوه ولم يستخرجوا
مقداره ولم يضعوا في الجداول وكذا الفضلا مبرهنين الى نحو
دقائق ولو اهمل ذلك لوقع تفاوت فاحش في الخسوفات والكسوفات

قوله

قوله وهو ليحط نقاطعهما ذا ابتدى مرضيته تمر برأس الحمل
نقل عن الشيخ ان الصواب ان يجعل اول الحمل من المائل نقطة
يكون بعدها عن العقدة كبعد اول الحمل عن الممثل من تلك
العقدة لعينها في جانب واحد وانا اقول ان كان الصواب ما ذكره لانا انما
اخذ مبدأ الحمل على هذا الوجه لا يتعين اصلا بخلاف ما اذا
اخذ على الوجه المذكور في الشرح فانه يتعين بسبب القرب من
التعليقين المعتمدة وذلك لاجل اختلاف تعديل النقل كما اشير
اليه واعلم انه اول الحمل من معدل المسير هو نقطة تقاطعه
مع منطقة البروج واول الحمل من الممثل ولعظم بعدها عن تقاطع
الممثل ومعدل المسير كبعد اول الحمل من الممثل عن تلك
التقاطع بعينها في جانب واحد فان اخذ على الوجه الاول لا يكون
الوسط متشابها بسبب تغير دل الحمل تغيرا مختلفا كما اشرنا
اليه من بيان تعديل لعل العمر لكن التفاوت يكون اقل قليلا لانه
لان غاية البعد بين المنطقتين في القمر كما عرفت في المجسطي ان
ان اخذ على الوجه الثاني يكون الوسط الماخوذ من منطقة معدل

للمسير متشابهة لا يكون فيه اختلاف من الوجه الذي ذكرنا
قوله وان اضطر في هذه الحركة شي من الاختلاف فذلك لانا
في المجسطي مركبة من حركتي الاوج والمركز وحركة المركز
وان كانت متشابهة حول مركز معدل المسير لكن حركة الاوج
غير متشابهة حوله بل حول مركز العالم فيختلف الوسط لكن
هذا الاختلاف قليل جدا لان حركة الاوج في يوم وليلة لا تزيد
على ثمانية ثوالث فاذا نسبت الى وسطي القمر وهو فضل حركة مركز
التدوير على حركة الحامل على حركتي المايل والجوزهر وحركة
الجوزهر ليست متشابهة لكنه ايضا قليل لان حركة الجوزهر
في اليوم بليلته لا يزيد على ثلث دقايق بعد ما ثم ان في عطارد
تفاوتا اخر غير ما ذكرنا في المجسطي وهو ان حركة المركز في
عطارد هي فضل حركة الحامل على حركة المدير وكانه يشابه حركة
الحامل حول مركز معدل المسير ويشابه حركة المدير حول
مركزه فلذلك يختلف حركة المركز بل حركة الوسط وهذا لا
نعتد به لانه حركة المدير اضعف حركة الحامل وسيلحق في اخر الباب

الخامس

الخامس قبيل المقالة الثانية كلام يتعلق بهذا المقام ان شاء الله
تعالى قوله الا ان فيه الوسط من فلك البروج هذا في
غير القمر لان قوس وسط القمر ماخوذة من المايل اتفاقا
قوله فكل تعادل فيها اعني انه ان الوسط في المجسطي ويسمى
التعديل المسمى بمقوم الحمل بدل قوله ما بين اول الحمل على ما
اشرنا اليه فيما مر قوله وضبطنا ايضا شيا من عدم التشابه وهو
التفاوت بين موضعي مركز التدوير من معدل المسير و
الممثل وكون هذا التفاوت منتصرا بحسب البعد من العقدة
والقرب عنها كما عرفنا في القمر وهذا التفاوت اقل مما في القمر
قوله ولا نعرض لك تشابه حركة ذلك الخط فلا يتوهم ان الخط
الخارج من مركز العالم يحدث زوايا متساوية عنده كما ان
لذلك المراد به اعني الخط الخارج من مركز معدل المسير
مركز التدوير يحدث زوايا كذلك عند مركز معدل المسير
اذ كانت الزوايا الحادثة عند مركز العالم متساوية لكونه
في الوسط الماخوذة من منطقة البروج متساوية ويرد عليه

تلك الزوايا لو ان كانت عند مركز البروج الا انها ليست
في سطح منطقة البروج بل في سطح معدل المسير القاطع لسطح
البروج لان جميع الخطوط الخارجة من مركز معدل المسير
في سطح وكل موازيين يجب ان يكونا في سطح واحد فجميع الخطوط
الموازية الخارجة من مركز العالم يكون في سطح معدل المسير
فكما يلزم التفاوت في العرض بين الوسط الماخوذ من المايل
والوسط الماخوذ من الممثل كذلك يلزم ههنا ايضا الا ان
غاية بعد منطقة المايل عن الممثل خمس درجات وفي المتحيرة
اقل من ذلك يكون فيكون التفاوت الحاصل من هذا الوجه
في المتحيرة قليلا جدا قوله الا بعد تصورك تعديل النقل قد
اوردنا في الحواشي المتقدمة ما يتضح به حقيقة تعديل النقل
بحيث لا يحتاج معه الى الرجوع الى المطولات فتذكر قوله
وما بين الوسط والتقويم هو التعديل هذا في الشمس والقمر
صحيح واما في المتحيرة فما بين الوسط المعدل والتقويم هو
التعديل الاول كما سيجيء في الباب الخامس واما ما بين الوسط

العين

العين المعدل والتقويم فلا يسمى عندهم باسم وهذا يؤيد ما
ذكرنا من قبل من ان الظاهر ان المصنف اراد بالوسط في هذه المباحث
الوسط المعدل قوله واعلم ان ما بينهما انما سمي تعديلا التحقيق
ان التعديل انما هو التفاوت بين الوسط المعدل والتقويم
سواء كان مركز التدوير في البعد الابعد او لم يكن الا انهم
لما ارادوا وضع التعديل في الجدول فرضوا مركز التدوير
في بعد ما معينا واستخرجوا مقادير زوايا التعديل بحسب
ذلك البعد ووضعوها في جدول واستخرجوا ايضا تفاوت
التعديل بحسب وقوع مركز التدوير في ابعاد اخر بحيلة
لطيفة ليس ههنا موضع بيانها وقد اوضحناه في شرح الملخص
ويجمعون هذا التفاوت مع التعديل المذكور او ينقصونه منه
ليحصل التعديل بحسب ما هو الواقع في البعد المفروض فالتعديل
بحسب الواقع امر واحد واما التركيب المذكور فباعتبار الوضع
لا باعتبار الهيئة والمناسب لصناعة الهيئة ما ذكره المص واما
ما ذكره الشارح محمد البيهقي فبسبب الغفل لكن جميع ارباب الهيئة

ذكروا التعاديل كما ذكره الشيخ والمصنف فيما بعد وقال كذلك
ايضا قوله اذا كانت الكواكب في عرض بعد بعدها المرئية
اعلم ان الكواكب اذا كانت في ذروة التدوير انما ينطبق
الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكواكب على الخط
الخارج منه الى مركز العالم الى مركز التدوير اذا كان منطقة
التدوير في سطح منطقة الحامل وهو في القمر كذلك دائما و
في المتحيرة ليس كذلك دائما بل قد يكون كذلك في بعض
الاوقات لكن القوم في استخراج التقاويم اعتبروا منطقة
التدوير في سطح منطقة الحامل مساهلة والمصنف تبعهم في ذلك
قوله وكل ذلك على ما ذهب اليه المصنف فانه اخذ الوسط
والتقويم كليهما من نقطة الربيع وفي الحقيقة اذا لم يكن مركز
التدوير في الاوج او الحضيض يتوهم انه يكون هناك تعديل
اخر نظير تعديل الشمس وهو التعديل الثالث اذ الخط
الخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير لا يكون
في منطبقا على الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير

فلنذكر

فاذا زيد بعد التعديل على الوسط او نقص منه حصل الوسط
المعدل والمصنف لما اخرج الخط الوسط من مركز العالم لم يحتج
الى هذا التعديل وعلى هذا يكون ما بين الوسط والتقويم هو
التعديل فلذلك قال هذا ظاهر على ما ذهب اليه المصنف كما
اشرنا فيما تقدم الى انه اراد بالوسط الوسط المعدل قوله و
يقسم الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس او التدوير الى مركز
التدوير وانما قيل ان الدوائر المسماة بها كانت في التداوير
لانه قد يسمى الدوائر المرسومة بحركة مركز التدوير سابقا
بالحوامل لا بالخارج واصطلحوا ان يجعل منطقة مدير عطارد
قوله سموها النطاقات النطاق في اللغة كل ما يشد به وسطك
والمنطقة احص منه وهي ما يكون شد الوسط به متعارفا
فالنطاق يناسب ان يطلق على تمام الدائرة المسماة بالفلك
كالمنطقة لكنهم اطلقوه على البعض منها تسمية للجزء باسم الكل
قوله باعتبار اختلافه في بعضها حل بعض الشارحين عبارة
المتن على ظاهرها وجعل سبب الاختلاف واقعا في مبادئ جميع

الاهتمام واشكال الشبه انه لا اختلاف في نصف ... والثالث
ونسبة الاختلاف الى الجميع انما هي على سبيل التجوز ويمكن
ان يقال ان الاختلاف قد وقع في منطقة الاولى والثالث
في المنطقات المقومة ايضا وذلك لان الجمهور ذهبوا
الى انها تقاطع منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز
العالم الى مركز التدوير وبعضهم ذهب الى انها تقاطع
منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز العالم المار
بمركز التدوير فهو الذي اختاره المص والمنطقتان الا
نزاله ... للدولين ... وهذا انه الاختلاف الذي
ذكره المص ههنا هو الاختلاف في بعد المنطقة الباقية
العالم ولم يتعرض للاختلاف في مبادي المنطقتين الاخريين
فلا يناسب ان يعبر كلا منهما ذكره تدلك الشبه قوله كرمى ابعاد
الكواكب عن مركز الارض لا يخفى ان المعتبر في تسمية منطقة
حامل الشمس ومناطق التداوير هو ابعاد الكواكب عن
مركز العالم واما في حوامل العلوية والزهرة فالمعتبر فيها

ابعاد

ابعاد مراكز التداوير عن مركز العالم كما سيجيء قوله
وانما اختلاف الميل يترتب عليه يعني ان اختلاف الميل لا
يوجد بدون اختلاف الابعاد من غير عكس فلا يرد على
ذلك اختلاف ابعاد مراكز تداوير القمر حيث لا يترتب عليه
اختلاف الميل قوله وضبطها لم يقل انحطاط احد
النصفين في جانب من الخط المار بالاوج والحضيض والا
خر في جانب اخر على بعدين متساويين من الاوج وامكن
لانطباق التقابل على هذه الحالة بحسب اللغة قوله اما بجانبه
احدهما من مركز العالم العبارة الصحيحة الخارج احدهما
الا ان يقال احدهما فاعل فعل محذوف قوله نصف مجموع
البعدين الابعد والاقرب لان مجموع البعدين الابعد
الاقرب انما هو بقدر قطر الخارج وبعد كل من النقطتين
عن مركز العالم بقدر نصف قطر الخارج قوله هي نصف
مجموع حاشيتها اراد بحاشيتي العدد عددين يكونان في طرفي
ذلك العدد بعدهما عنه واحد وذلك كالبعدين فانه نصف مجموع

السمنة والثمانية ومجموع الخمسة والتسعة ومجموع الاربعة
والعشرة ومجموع الثلثة والاحد عشر ومجموع الاثنين و
الاثني عشر ومجموع الواحد والثلثة عشر وعلى هذا القياس
قوله اذا كان اربعة مقادير متناسبة فاذا كرر اعظمها
اخذ اربعة في ضرب الوسط والطرف الاول الى الوسط كنسبة
الخط الزايد المبادي للوسط الى الطرف الاخير مع بقية
الجواب على الشكل الاخير من خاتمة الاصول ويمكن ان
يبين الخط بوجه اخر فنقول ثبت في السابع عشر من سادسة
الاصول انه مربع الخط الوسط من الخطوط الثلثة المتناسبة
كمسطح الطرفين وثبت في الخامس من ثانية الاصول ان مربع
نصف الخط يزيد على مسطح قسميه المختلفين بمربع الفضل بين
النصف والقسم فمربع البعد الاوسط يزيد على سطح البعد
الابعد في البعد الاقرب بمربع ما بين المركزين فلا تكون
الابعاد الثلثة متناسبة وهو المط قوله وايضا وجب ان يكون
يوجد هناك نقطتان تبينه انه بالبرهان الهندسي وجود

النقطتين

النقطتين بالصفة المذكورة في محيط الخارج فلا حاجة الى ايراد
هذا البيان الامتناعي ومع ذلك فعليه منع ظاهر لجواز
ان لا يوجد بين ما هيها اعظم من نصف قطر الخارج وبينما
هو اصغر من نصف قطر الخارج ما يساوي نصف قطر الخارج الاين [?]
لان الزاوية الحادثة من القطر ونصف المحيط حادة والحادثة
من جنب الخارجة [?] المنقطع قريب منه جدا ومن قوله العظمى منفرجة
فقد حدثت زاوية منفرجة بعد زاوية حادتين يجب امكان
ان يحدث بينهما زاوية قايمة كما برهن عليه اقليدس في
ثالثة الاصول فليكن هي هنا كذلك لا بد لنفي ذلك من دليل
قوله يحدث فهناك مثلثان يساوي ضلعان وزاوية بينهما
الاضلاع المساوية في المثلثين هي العمود المشترك بينهما
ونصفا ما بين المركزين والزاويتان المتساويتان هما
القائمتان والتاسع [?] من عبارتهم في مثل هذا ان يقال ضلعا
متساويان وضلع مشترك بينهما واما الشكل الرابع من اولى
الاصول فهو انه اذا ساوى ضلعان وزاوية بينهما من مثلث

الضلعان

ضلعين وزاويته بينهما من مثلث اخر كل لنظيره تساوي
والزوايا الباقية كل لنظيره قوله وفيه مخالفة للقوم

النطاقان

الباعث له على المخالفة امران احدهما انه لا تتساوى
العلويان ولا السفليان على ما ذكره القوم لان لا يكونان
غالبا على منتصف العظيمين البعيدة النقطة المرصود المحقق
المرئي والقرينة بخلاف ما ذكره المص والثاني ان تسمية مبدأي
الثاني والرابع بالبعدين الاوسطين انما يناسب ما ذكره المص
دون ما ذكره القوم فتأمل قوله فحينئذ يكون نصف قطر التابع
واسط الغبارة المناسبة فحينئذ يكون البعد الاوسط واسطة
وتوضيح الكلام انا اذا وصلنا بين مركز الحامل وكل من تقاطعي
الحامل والتدوير بخطين ظهر ان بعد كل من التقاطعين من
مركز الحامل يساوي نصف قطر الحامل والبعد الابعد زائد
على نصف قطر الحامل بقدر نصف قطر التدوير والبعد الاقرب
ناقص عنه بذلك القدر فمجموع البعدين الابعد والاقرب
ضعف نصف قطر الحامل فيكون البعد الاوسط الذي هو بقدر

نصف قطر

نصف قطر الحامل واسطة الجمهور فالبعد الابعد زائد على
نصف قطر الحامل بقدر مجموع ما بين المركزين ونصف قطر
التدوير والبعد الاقرب بقدر مجموع ما بين المركزين
ونصف قطر الحامل منقوصا من نصف قطر التدوير فمجموع
البعدين الابعد والاقرب اعظم من ضعف نصف قطر الحامل
بضعف ما بين المركزين فلا يكون نصف قطر الحامل واسطة
عددية بين البعدين الابعد والاقرب وايضا اذا كان
مركز التدوير في الاوج واما اذا كان في بعد اخر فيحصل
البعدان المذكوران ويكون البعد الاوسط نقطة التقاطع
بين التدوير والحامل بكل حال قوله لان البعد الابعد و
الاقرب عندهم يعتبران بالقياس الى مركز العالم فما توهم
من ظاهر كلامه ان البعد الاوسط عند الجمهور يعتبر بالقياس
الى مركز الحامل وليس كذلك اذ لا معنى لاعتبار بعد بعض
المبادئ بالنسبة الى مركز العالم وبعد بعضها بالنسبة الى
مركز الحامل بل البعد الاوسط عندهم يعتبر ايضا بالنسبة الى

مركز العالم غاية ما في تعيين موضع البعد الاوسط
اعني تقاطع الحامل مع التدوير ولا يلزم من ذلك ان
يكون البعد الاوسط معتبرا بالنسبة الى مركز العالم
لكن المناسب على هذا التعريف ان يعتبر التقاطع المذكور
من مركز العالم حتى يكون هو واسطة بين البعدين من الابعد
والاقرب بالنسبة الى مركز العالم والا لان يعني
القطر الخارج ليس واسطة بين البعدين الابعد والاقرب
فتأمل قوله على الغرض الباعث لتحصيل هذه الاقسام
لان الغرض من القسمة هو ان نعرف قرب الكوكب منه
من مركز العالم وبعده عنه فان اهل الاحكام يعتبرون
قرب الكواكب من مركز العالم من جملة قوى الكواكب
وبعده عنه من جملة ضعفه وبعضهم جعل الامر بالعكس قوله
ولهذا فرض بعض المحققين الخ ان هذا المحقق انما فرض
الخط المذكور هكذا ليكون البعد الاوسط واسطة
بين البعدين الابعد والاقرب وليكون الابعاد بالنسبة

الى مركز

الى مركز العالم اذ لو كان المراد الاول فقط فيتم الحكم
بقيد ذلك وان كان المراد الثاني فقط فمذهب الجمهور
يصح كما لا يخفى وكلام الشارح يشير الى ان مراد المحقق هو
الثاني فتأمل قوله فان قيل يلزم من ذلك التقسيم اختلاف
مقادير كل من النطاقات وذلك لان مركز التدوير كلما
صار اقرب الى مركز العالم صارت نقطة التقاطع اقرب
الى حضيض التدوير ويصير النطاق الثاني والثالث اصغر
مما كانا والنطاق الاول والرابع اعظم مما كانا فاما
عسر ضبط المقادير فيسهل اذ يمكن ان نستخرج مقادير
النطاقات على ان يكون مركز التدوير في الاوج مثلا
ثم نستخرج التفاوت على تقدير كونه في الحضيض ونضع
كلا منها في الجدول ونعدل بهذين مقادير النطاقات
اذا كان مركز التدوير في ابعاد اخر كما فعله
بعض المحققين في زيجه قوله قلنا اختلاف المقادير لازم
على مذهب الجمهور ايضا توضيح ذلك انا اذا فرضنا خطا

من مركز الحامل الى مركز التدوير قطع منطقه
التدوير من الاعلى والاسفل ولا يتغير هذان التقاطعان
لقرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم وهما
منتصف القطعتين القريبة والبعيدة من التدوير ثم اذا
فرض اخرجنا خطا من مركز العالم الى مركز التدوير
وقاطعه مع اعلى التدوير وهو الذروة المرئية ومع اسفله
وهو الحضيض المرئي فانه كان مركز التدوير في الاوج
او الحضيض كانت الذروة المرئية والحضيض المرئي
في منتصف القطعتين المذكورتين وان لم يكن كذلك
لم يكونان على المنتصف بل واحد بينهما بحسب اختلاف ابعاد
مركز التدوير عن مركز العالم يختلف بعد الذروة
والحضيض عن المنتصفين فيختلف مقادير النطاقات
على قول الجمهور انتهى غايته ان التغير يقع عند الجمهور
في مبدأي النطاقين الاول والثالث وفي نهايتي النطاق
الثاني والرابع على قول المحققين يقع التغير في مبدأي النطاقين

الثاني

الثاني والرابع ونهايتي النطاقين الاول والثالث ويظهر
مما ذكرنا ان النطاق الاول على مذهب الجمهور ولا
يكون مساويا للنطاق الرابع غالبا وكذا النطاق الثاني
للنطاق الثالث قوله اختلاف الحسي بالسرعة والبطوء بحسب ذكر
المتوسط لانه لا يوجد السرعة والبطوء بدونه او لان المتوسط
سريع بالنسبة الى البطيء وبطيء بالنسبة الى السريع قوله بل لا حاجة
اليه هذا التقسيم هذا التقسيم وان كان غير محتاج اليه في
الغرض لكنهم قسموا محيط حاملة بالقياس الى سائر
الكواكب فجعلوا البعد الابعد مبدأ النطاق الاول و
البعد الاقرب مبدأ النطاق الثالث وموضعا التعديل
من الجانبين مبدأي النطاقين الاخيرين قوله في الاخير حتى
يكون زاوية التعديل اعظم الى موضع يكون زاوية
التعديل اعظم قوله وفي المتحيرة نحن نسا وبه يشبه للقمر
بناء على ما قال من ان القمر لا حاجة الى هذا التقسيم لكن القوم
لما قسموا الخارج في القمر بهذا الاعتبار ايضا كان علينا ان

يتعرض لذلك والقمر وان لم يكن له تعديل المركز
فله تعديل الحاصل وهي بزاوية تحدث عند مركز التدوير
بين خطين يخرج احدهما من مركز العالم والاخر من
نقطة المحاذاة ويمران بمركز التدوير قوله مثل جهات تسعين
جزوا هذه من اجزاء فلك البروج يعني يكون موضع
التعديل الاعظم هو طرفا في الخط الخارج من مركز العالم
القايم على الخط المار بالاوج والحضيض وهو المراد بعد
تسعين جزوا من الاوج من اجزاء منطقة البروج هكذا
ذكر في التذكرة وكثير من كتب المتاخرين هذا اعلم
في الشمس وعطارد اما في الشمس فبالبرهان المذكور في
المجسطي كما ذكره الشارح واما في عطارد فلم يبرهن على ذلك
بالبرهان بل بالاستقراء واما في القمر فمثل طرفي عمود على
القطر المار بالاوج والحضيض مارة بنقطة تحت نقطة المحاذاة
تسعة اجزاء وخمسة اسداس جزو من نصفي قطر المايل واما
في العلوية والزهرة فمثل طرفي خط يخرج من مركز الحامل

عمودا على

عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض وقد استقرينا
جداول التعديلات في المجسطي وساير الزيجات فوجدنا
مواضعها مثل التعديل في تلك الكواكب حسبما قلنا والله
اعلم قوله لان النسبة المذكورة لا تفي بان الحركة
في [illegible] وحاصل ما ذكره الشارح ان حركة التقويم في البعد الا
وسط مساوية لحركة الوسط لان الخط من الخارج الذي
يكون البعد الاوسط على وسطه يكون زاوية تعديل
اول ذلك الجزو مساوية لزاوية تعديل اخر لان البعد
الاوسط موضع غاية التعديل فلا يحالم يكون [illegible] جميع
جزاية تعديلا ما متساويا فاذا كان زيادة التعديل بلا
بقيت حركة التقويم مساوية لحركة الوسط وان شئت
زيادة توضيح لما ذكرنا فعليك بمطالعة شرحنا للتذكرة
قوله لا انها متوسط بين غايتي الاسراع والابطاء تعريض
بالمحقق الشريف قدس سره وقد نقل بعض الشيع الحواشي
من جانب ذلك المحقق [illegible] توضيحا واختصارا وتقول لكن اب

السرعة في الحجم المبهم الان يقال ماء السرعة في الدرجة
غاية البطوء بالنسبة الى الاستقامة لكنه بعيد جدا
كما ذكره الشارح ويمكن ان يقال انا اذا فرضنا
قطرا من اقطار التدوير مارا بالذروة والحضيض لعرض
على هذا الخط نقطة في جانب الحضيض بعدها عن مركز
التدوير باجزاء نصف قطر التدوير كبعد مركز
العالم عن مركز الحامل باجزاء نصف قطر الحامل واذا
اعتبر حركة التدوير نفسه بالنسبة الى تلك النقطة
كانت في الذروة في غاية الابطاء وفي الحضيض في
غاية الاسراع وهذا الاعتبار انما هو لتصحيح التعديل
على قياس ما هو في الخارج فان في الخارج اعتبر حركة البسيط
في هذه القسمة ينبغي ان يعتبر حركة التدوير في هذه
القسمة ايضا بسط ولعل هذا مراد المحقق الشريف حيث
اطلق القول بان الذروة والحضيض هما موضعا غاية الا
سراع والابطاء هذا غاية ما تحصل في تصحيح كلامهم في هذا

المقام

المقام هو بعد موضع نظر لانهم صرحوا بان البعد الاوسط
هو موضع نقطة التماس والعمود الخارج على قطر التدوير
من النقطة التي فرضناها عليه بمنزلة مركز العالم
لا يعلم انه بنقطة التماس او لا فتامل قوله اذ هي عند نقطة
التماس اعلم ان نقطة التماس موضع غاية التعديل الكائن بحسب
التدوير كما سيجيء فاذا فرضنا قوسا من محيط التدوير بحيث
يكون نقطة التماس على اوساطها والخط الخارج من
مركز العالم المار بالطرف الاسفل من تلك القوس يمر
بالطرف الاعلى منها كانت زاوية تعديل طرفي القوس
اعني التعديل الذي يحصل بسبب التدوير واحدة فهي
فحركة الكوكب الخاصة فيما بين هاتين النقطتين بالنسبة
الى مركز العالم لا يظهر اصلا بل الظاهر هو حركة الحامل
فقط اعني حركة الوسط فيكون موضع الحركة الوسطى
نقطة التماس وهذا حاصل التوجيه الذي ذكر في المحيط
قوله وكانهم انما التزموا التقييد ههنا دون هناك اي التزموا

التبدل في اعتبار تقاطع التماس من منطقة التدوير
والخط الخارج من مركز العالم ولم يلتفتوا الى التبدل
في اعتبار تقاطع التدوير مع دايرة مرسومة علي مركز
العالم يتبعد مركز التدوير عنه حيث اعتبر والتقاطع
التدوير مع دايرة مرسومة علي مركز الحامل يبعد مركز
التدوير عنه مع الحامل لان التفاوت بين نقطتي التماس اقل
من التفاوت بين التقاطعين المذكورين فكلمه ذلك
في كلام الشيخ اشارة الى قوله ههنا لانه تقدم في الذكر
وكلمة هنا الى قوله هناك لانه موخر فتامل قوله هنا وانهم
متعين ههنا رايت في بعض الحواشي عن السيد ههنا ذلك
ما ورد ته ههنا مع زيادة توضيح وتشريح فلنكتب دايرة اب
والتدوير على مركز ه ا ر فه مركز العالم و د مركز
الحامل ه ا ر الخط المار بالمراكز فيخرج من ه مركز العالم
ه ومماسا للتدوير على ص ومن ر مركز الحامل خط مماسا
للتدوير على ط وليكن ح نقطة التقاطع منطقة التدوير مع الحامل

وب

وب تقاطع التدوير والدايرة المرسومة على مركز
العالم بعد مركز التدوير عنه ونصل د ب اح ح
ر ط ا ل نصف ب على ص و ا ح على ك ونصل ه ك
ا ل و ا و تبادل ر ه ك ه فلعشاد لما بين اقليدس في الثالثة
من ثالثة الاصول من انه اذا اخرج خط من المركز الى
الموتر ونصفه فهو عمود عليه وط ان ب ح و نقطة تقوس ح
نقطتي ب ى ومركز هاه ق ح وتر لقوس ل نقطتي
ح مركز ها د واتصال اذنيا وخره وط ر فللتالت لما بين في
الثالثة عشر منها ان الخط الواصل من المركز ونقطه
التماس عمود على الخط المتماس فمثلثات وطه د ح ه ر ل
ر ه ك قوايم الزوايا فاذا جعل ى ر ى القاعدة مستقيمي
كان ط حسب زاوية ر ط ه ك ل حسب زاوية ر ل
وكذا اذا جعل ر ه مستقيمي كان ر ح حسب زاوية ه ر ك
حسب زاوية ه ر ك ثلاثة ط ر ح متساويتان و ل ر ك
ايضا كذلك و ه اصغر من ه ه فيكون زاوية ر ط اعظم من زاوية

ء ه ح و زاوية ء ر ك اعظم من زاوية ر ء آ ولان كلا الى
ء ك و ل تقوى لكل من ء ط ء ح يكون التفاضل بين حسبي
زاويتي ء ر ط ء ه ح اعظم من التفاضل بين حسبي زاويتي
ر ك ء ه ك فضل زاوية ء ر ط على زاوية ء ه ح اعظم من
فضل زاوية ء ر ك على زاوية ء ه ك ولان زوايا كل
مثلث كقائمتين وفي كل من المثلثات الاربع زاوية قائمة
يكون فضل زاوية ح ر ه على زاوية ط ء ر اعني زاوية ح ر
ط اصغر من فضل زاوية ك ء ه على زاوية العرب اعني زاوية
ب ء ح فاذن قوس ح ح اعظم من قوس ح ر ط وهو المط
قوله وفيه ان غاية هذا التعديل توضيحه ان زاوية التعديل
وهي الحاصلة على مركز العالم بين خطين يخرجان من مركز
العالم الى مركزي التدوير والكوكب ونصوح قطر التدوير
عمود على الخط التماس الخارج من مركز العالم كما بينا
في الحاشية المتقدمة وكل زاوية اخرى من زوايا التعديل
يكون جيبها اقرب من نصف القطر وايضا كل خط اخرج من

الخطوط الخارجة من مركز العالم الى مركز الكوكب يقع
بين الخط التماس والخط الخارج من مركز العالم الى مركز
التدوير وكل نقطة يعرض من غير نقطة التماس يكون
زاويته تعديلها اصغر من زاوية نقط التماس المذكورة
ولا شك ان نقط التماس بين التدوير والخط الخارج من
مركز العالم اليه اسفل من نقطة التماس المذكورة
فزاوية تعديلها يكون اصغر فلا يصح ماذكره المص
من قوله وهناك غاية التعديل قوله او الخارج يصح كونه
مستقيما انما قيد بذلك لانه لو كان راجعا يمكن ان ينتقل
من الاوج مثلا الى النطاق الرابع ولا يسمى نطاقا اول
بذلك الاعتبار ماذكره المص في اعتبار وصول الكوكب بعد
مجاوزته الاوج والذروة على اطلاقه ليس بصحيح بل المعتبر
في نطاقات الشمس والنطاقات التدوير مركز الكواكب
واما في النطاقات الاوجية بغير الشمس فالمعتبر مركز
التدوير فان مركز التدوير انما كان في هذه النطاقات

يقال ان الكوكب فيهما تجوزا سواء كان الكوكب راجعا
او مستقيما فان النطاقات الاوجية يعتبر على توالي حركة
الحامل هذا هو المطابق لقواعد اهل العلم واما ما ذكره
المص فلا يطابق شيئا من كتب هذا الفن ولهذا قال
الشر ولو اعتبر مركز التدوير فكان الكوكب في الخارج
لكان اظهر واراد بالخارج ما له تدوير بقرينة المقام
قوله ومادام يتحرك من الحضيض الى الاوج يعني من
السفل الى العلو فسر بذلك ليتناول النطاقات التدوير
وانما احتاج الى تفسير الحضيض بالسفل بعمومه ان الحضيض يطلق
في الخارج والتدوير جميعا الا انه لا يجوز استعمال المشترك
في معنيه معا على الاصح قوله وربما يقال انه صاعد ذكر العلامة
في التحفة والنهاية انه قد يراد بصعود الكوكب ازدياد بعده
على البعد الاوسط فبهذا الاعتبار يقال انه صاعد ما دام
في النطاق الاول والرابع هابطا ما دام في الاخيرين
والمشهور عند اهل الاحكام انه بهذا الاعتبار يسمى مستعليا

ومنخفضا

او منخفضا ولا مشاحة في الاصطلاحات قوله المعمور من
الارض له امتداد عرض بين الجنوب والشمال الامتداد
العرضي في الربع الشمالي المعمور من خط الاستواء الى
ما يحاذي القطب الشمالي وصح ان هذا الامتداد فيما بين
الشمال والجنوب وعلى هذا القياس الامتداد العرضي
في الربع الجنوبي من خط الاستواء الى ما يحاذي القطب
الجنوبي قوله بشرط ان لا يقع بينهما قطب المعدل لو قال من
الجانب الاول لكان اخصر قوله وهي مساوية لما بين
الافق والقطب وذلك لان القوس الواقعة من نصف
النهار بين سمت الراس والافق مساوية للقوس الواقعة
منها بين المعدل والقطب الظاهر لكونهما ربعين
والقوس الواقعة منها بين قطب المعدل وسمت الراس
مشتركة بين الربعين المذكورين فاذا القيناها منهما
بقي ارتفاع القطب مساويا لبعد سمت الراس عن المعدل
قوله وذلك لان ما بين القطب والافق لا يعين التقييد

بالجانب الاقل حسابي نظاير قوله والميل الثاني المساهم
التي وقعت من المصنف في تعريف الميل الاول واشار الشيخ
الى اصطلاحها بعينها واقتصر في تعريف الميل الثاني والمراد
ان الميل الثاني جزء من منطقة البروج قوس من دايرة
عرض تمر بينه وبين معدل النهار من الجانب الاقرب
قوله نسب الميل الى فلك البروج لا اليه اعلم انه اذا نسب
الميل الى المعدل ينبغي ان يكون اجزاء معدل النهار
معلومة بان يعرف مقدار بعد كل جزء منها عن نقطة
الاعتدال فكل جزء من اجزاء معدل النهار يكون
بعده عن الاعتدال نقل بعد جزء من اجزاء منطقة البروج
عن ذلك الاعتدال فالميل الثاني للجزء الاول مساو للميل
الاول للجزء الثاني وذلك لانه حصل من الميلين وقوسي
المعدل والمنطقة المتساويين مثلثان زواياهما تقاطع
المعدل والمنطقة مشتركة فيهما وزاوية اخرى من كل
منهما قايمة فبالاول من اكر مانالاوس يتساوى الميلان

ولما كان

واذا كان كذلك فلا حاجة الى وضع جدول للميل
الثاني اذ هو بعينه من الجدول الموضوع للميل الاول
بعينه بلا تفاوت واما الميل الثاني بحسب البروج معلوم
البعد عن الاعتدال فلا يعرف من الميل الاول وكذلك
الجزء واهل العمل يحتاجون في استخراج البعض معدل
النهار معينه من الاعمال الى الميل الثاني على وجه يكون
منسوبا الى اجزاء البروج المعلومة فلذلك نسب هذا
الميل الى اجزاء البروج دون اجزاء المعدل ولعل هذا الحق
اقرب مما ذكره القوم قوله والميل الاعظم لكونها
اعظم من غيرها فبحسب شرح هذه المقالة في مباحث حركات
البروج نحو افتاحه واما البرهان الهندسي على ذلك فلو
انه حصل من ميل وقوسي البروج والمعدل الواقعتين بين
نقطتي الاعتدال وما بين الميل مثلث زاوية تقاطع المعدل
المعدل فيه قايمة وزاوية تقاطع المنطقة والمعدل تقدر الميل
الكل وقد ثبت في الشكل المغني ان نسبة جيب الاعظم

اعني حصة الربع الى حصه وتر القايمه كجيبه حصة الزاويه
الحادثة الجيب وترها وظ انه القوس الواقع من البروج
في المثل الاول والواقع من المعدل في المثل الثاني منه هكذا
المثلث وتر القايمه وقوس الميل وتر الزاويه الحادثة
والمثلث الذي يكون الميل الاعظم احد اضلاعه قوس
البروج وقوس المعدل فيه كلاهما ربع فلا محه اعظم من
حصة الربع فيكون نصف الميل الاعظم اعظم من باقي
الحصوب فهكذا قوس وهو المط فوالة قوس بينها اله
من المعدل وما يرم البروج سوى ان يعقد بالجانب الاخرى
قوله متى متساوية مسالة ان حصلت القسي المتساويه المتقابله
من منطقة البروج نرسم المدارات اليومية الحادثة بنقط
منطقة البروج فيثبت الحكم في الميل الاول وان حصلت
القسي المساوية المسالة من معدل النهار من رسم المدارات
العرضية المارة بتلك النقط فيثبت الحكم في الميل الثاني
ولتوضيح هذا البرهان نفرض مدارات ثلثه مرها اول الثور

ومنتصفه

ومنتصفه واول الجوزا ايضا العرضية تقطع هذه المدارات
الثلثة المارة بالاقطاب الاربعة وقد بينا في ... سرمه
في العاشر من ثانية الاكر انه اذا اربت ... عظام
تقطع ... متوازيه فالقسي الواقعة من العظام بين المتوازيه
متساوية والمدارات اليومية متوازية فتطيعها قطعي المعدل
فالقوس من ما يقع الميل المارة ما وله الثور الواقعة بينه
وبين المعدل هي ميل اول الثور وتساويها القوس الواقع
من المارة بالاقطاب بين المعدل وبين مدار اول الثور وكذا
الميل منتصف الثور مساو للقوس الواقع من المارة بين
مداره والمعدل وكذا ميل اول الجوزاء مساو للقوس الواقع
من المارة بين المعدل وبين اول الجوزاء فبما ذكرنا في الشكل
المذكور في الشرح والشكل الذي ذكرنا يظهر ان فضل
ميل اول الجوزا على ميل وسط الثور اصغر من فضل ميل وسط
الثور على ميل اول الثور فظهر ان الميل متزايد على سبيل التناقص
مثلا بكل ما من الثور كان ما الا ميل وسط ... في ميل

اول المبرهنات كہ ب وفضل الثاني على الاول بب لز وفضل
الثالث على الثاني مد مطلوب ومن على هذا قوله يدخل تحت
حد الميل الاول هذا بناء على ان الميل الثاني منسوب الى اجزاء
البروج فانه لو كان منسوبا الى اجزاء المعدل لكان هذا
الميل من الميل الاول لنقطة الانقلاب عن المعدل والميل
الثاني لنقطة نظيرة الانقلاب عن منطقة البروج قوله في نهاية
ميل دائرة البروج عن معدل النهار هذا تصريح بما علم ضمنا
مما تقدم من ان هذا الميل هو الميل الاعظم قوله واما الا
ن فيما هو المتعارف عليها فقد دلت على انه اصغر من ذلك
اذ كان الميل في زمن اقليدس اربعة وعشرين جزءا ولهذا
استخرج من كتابه [illegible] في الغاية وان
اربعة وعشرين هي ثلث خمس الدائرة وكان في زمن بطلميوس
ثلثة وعشرين جزءا واحدى وخمسين دقيقة وكان في صحيح
من منجمي الاسلام بعد المامون ثلثة وعشرين جزءا ونصف جزء
ونصف عشر جزء وبرصد المحقق الطوسي ثلثة وعشرين جزءا و

نصف جزء و

نصف جزء وبالرصد الجديد بسمرقند ثلثة وعشرين جزءا
وثلثين دقيقة وسبع عشرة ثانية قوله عرض الكواكب ان
يتخيل ان يقال العرض قطعة قوس من دائرة العرض ما بين
فلك البروج وفلك البروج من جانب الاقرب منه ليشمل
عرض مركز التدوير كما سيجيء في مباحث العروض
والمراد بفلك البروج في تعريف عرض الكواكب منطقة
هو الفلك الاعلى قوله فهو بعد الكواكب البعد بحسب
الاصطلاح مخصوص ببعد الكواكب عن معدل النهار ولا
يطلق على بعد اجزاء منطقة البروج عن معدل النهار
بخلاف العرض فانه كما يطلق على بعد مركز الكواكب
عن منطقة البروج كذلك يطلق على بعد اجزاء المعدل
عن منطقة البروج الذي يسمى الميل الثاني ايضا قوله
ارتفاع الكوكب باعتبار الاغلب والافهم لما انه قد
يعتبر ارتفاع نقطة اخرى غير موضع الكوكب كالقطب
والظاهر ان المراد بالافق الافق الحقيقي لانهم صرحوا بان تمام

الارتفاع اقل من تسعين واما فلو كان المعتبر الافق
الحسي بالمعنى الثاني لزم ان يكون تمام الارتفاع الكوكب
تسعين ايضا اذا رئي الكوكب فوق ذلك الافق وتحت الافق
الحقيقي لكنه لا يخفى انه اذا رأى الكوكب تحت الافق الحسي
وفوق الحسي فاطلاق الانحطاط عليه مستبعد والتحقيق
ان عند اهل الهيئة المعتبر في الارتفاع ان يكون فوق
الحقيقي . وعند العام ان يكون فوق الحسي بالمعنى الثاني
وفيه خلل صاحب المواقف المخطي حيث لان الارتفاع
كما يطلق على كون الكوكب فوق الافق مطلقا كذلك قد يخص
بكون الكوكب فوق الافق في جانب الشرق ويطلق
الانحطاط على كون الكوكب فوق الافق في جانب الغرب
قال المحقق الطوسي في اوايل التذكرة وارتفاع ما يطلق
من الكوكب يسمى ارتفاعا له عادة ما عند مضي القطعة
الظاهرة من مداره ثم الانحطاط الى ان يختفي بحلول استدارة
السماء او دعوى ان هذا الاطلاق انما هو بحسب اللغة

دونه الاصطلاح غير مسموعة فان الطرف دايرة الارتفاع
بحركتها الدائم بحركة الكوكب انما يجب ذلك لان الانطباق
على نصف النهار لا يتصور بدون ذلك وقد يقال ان الكوكب
ينتقل لحظة فلحظة من دايرة ارتفاع الى دايرة ارتفاع
اخرى حتى يصل الى نصف النهار مكان الاولى ان يقال فان
كان نصف النهار دايرة الارتفاع فتلك القوس هي
غاية ارتفاع الكوكب قوله عند التقاطع الاعلى بينهما وبين
مداره هذا اولى مما ذكره المحقق الشريفي من قوله
عند وصول الكوكب الى دايرة نصف النهار فوق الافق
لان المدار اذا كان ابدي الظهور ويقطع نصف النهار
فوق الارض على نقطتين لكن ما ذكره الشيخ لا يشمل بعض
تسعين وقد مر كلام يتعلق بهذا المقام في مباحث دايرة
الارتفاع فتذكر وسر قوله حتى ما انه ارتفاع الكوكب في ذلك
اليوم لم تقيد الشيخ ذلك بقوله بالشرط المذكور لان قوله
فتلك القوس مغن عنه كما لا يخفى على المتامل ولو قال في ذلك

المدار بيل قوله في ذلك اليوم لكان اولى لانه يصل
الى التقاطع الاعلى في يوم واحد اكثر من مرة واحدة
فيما اذا كان مدار الشمس ابدي الظهور الا ان يراد
باليوم مصطلح المنجمين فتامل قوله من غاية الارتفاع
مطلقا اي غير مقيد بذلك اليوم فان الارتفاع لا يزيد
على مجموع العدد فان لم يبعد عن معدل النهار بحيث
لا يصل الى سمت الراس تصير غاية ارتفاعه انقص
وهو ظاهر وهذا الحكم شامل لما اذا كان الكوكب
على معدل النهار في خط الاستواء لان اول السموت هناك
منطبق على معدل النهار دائما ويمكن ان يكون المراد
ما لا انطباق وذلك لان الكوكب الذي بعده في جهة عرض البلد
مساو لعرض البلد يسامت الراس فاذا طلع يميل لحظة
فلحظة الى دائرة ارتفاع اقرب الى اول السموت حتى اذا وصل
الى سمت الراس فقد اسلم في دائرة ارتفاع واحدة الى
جميع دوائر الارتفاع دفعة وليست واحدة منها اولى من

آخره

اخرى فاسكت اي يقال ان دائرة ارتفاعه نصف النهار قوله
اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع فقد بذلك لان اختلاف
المنظر قد يكون في اضافتي الطول والعرض وذلك لانا
اذا اخرجنا دائرتي عرض تمر احداهما بطرفي الموضع المرئي والموضع
الحقيقي من الكوكب في دائرة الارتفاع فالقوس الواقع من
منطقة البروج بين تقاطع العرضيتين المذكورتين من
الجانب الاقرب هو اختلاف المنظر في الطول فان اختلف
القوسان الواقعتان من العرضيتين بين طرفي الخطين وبين منطقة
البروج مجموعهما او التفاضل بينهما اختلاف المنظر في العرض
والكلام في مباحث اختلاف العرض المنظر طويل لا
يحتمل المقام قوله وهي العادة بين الارتفاع الحقيقي و
الارتفاع المرئي قد يمكن ان يكون الكوكب قريبا من الطلوع
او الغروب بحيث يمكن ان تنطبق الخطوط الخارجة من مركز
العالم ومن البصر الى مركز الكوكب كلاهما تحت الافق
الحقيقي او الاول على الافق والثاني تحته او الاول فوق الافق

والثاني عليه او يحتر وح الاطلاق على اختلاف المنظر الى التفاوت
بين الارتفاع الحقيقي والمرئي لان يراد الارتفاع كون الكوكب
فوق الافق الحسي بالمعنى الثاني قوله قوس من دائرة الا
رتفاع لابد من تقييد هذه القوس بكونها من الجانب الاقل
وفيه بحث نقل عن الى تعديل الشمس قوله انه لم يتم ما ذكر
في المعلمين فانهما لا يوجدان في الليل على دائرة نصف النهار
في المواضع التي يمتنع الارصاد فيها والالة التي تستعمل
لها كذلك انما تنصب في سطح نصف النهار وقد مر ما
يتعلق بذلك في اوائل الكتاب قوله لا يزيد على ثلث
دقائق المذكور في المجسطي ان دقيقتان واحدى وعشرون
ثانية والمسطور في الزيج الحاكمي انه دقيقتان واحدى وعشرون
ثانية قوله فلا يوجد نية موقعها اختلاف في الحسي قال بعض
الافاضل ان الزاوية الحادثة على مركز الكوكب التي يوتر
نصف قطر الارض في الكوكب القريبة من الارض كثيرة
وفي الكواكب البعيدة منها صغيرة والخطان يعد تقاطعهما على

مركز

مركز الكواكب يتباعدان الى سطح الفلك الاعلى
فاذا كان الكوكب اقرب الى الارض كانت المسافة
بين الكوكب وسطح الفلك الاعلى ابعد فيكون البعد
بين طرفيهما اكثر فالقوس المحصورة بينهما اطول وفي
الكواكب البعيدة الامر بالعكس فلذلك اختص باختلاف
المنظر والخفي ان منشا هذا الكلام على ان القوس
الواقع بين طرفي الخطين مقدار لتلك الزاوية وليس
كذلك اذ راس تلك الزاوية ليس مركز هذه القوس
والاقرب ان يقال ان مقدار الواحد كنصف قطر الارض
اذا صار وترا لزوايا مختلفة الاضلاع فما كان من
تلك الزوايا ضلعاه اقصر كانت اعظم وكلما صارت الاضلاع
اطول كانت الزاوية اصغر وهكذا الى ان يصير الزاوية
في غاية الصغر بحسب تجمع ان ضلعاها مثلا صارا في الشكل
الحادي والعشرون من اولى الاصول وهو ان كل خطين
خرجا من طرفي ضلع مثلث ويلاقيا داخله مرادها اعظم

من زاوية الضلعين يدل على ما ذكرنا قوله سمي
الاختلاف بالكلية نعني بحسب الحس والا فانعدام
الاختلاف حقيقة انما اذا كان الكوكب على سمت
الرأس قوله وانه اذا كان عند الافق يكون ذلك في العالم
لان ههنا الافق الافق الحسي بالمعنى الاول لا الافق الحقيقي
على ما توهم بعضهم وبيانه انه اذا وصل بين مركزي
الافقين بخط كان عمودا على سطحيهما اما على سطح الافق
الحسي فلما تبين في اوائل اكرثاوذوسيوس ان الخط الواصل
بين مركز الكرة ونقطة مماسة سطح معها يكون عمودا
على السطح المماس وقد مر ان الافق الحسي مماس لكرة الا[رض]
على ما مر ذكره واما على الافق الحقيقي فلما استبان في
ما ذكره من الاصول ان العمود على احد السطحين المتوازيين
عمود على الآخر فاذا فرضنا الكوكب تارة على الافق الحسي
وتارة على الافق الحقيقي ووصلنا بين مركزي الكوكب
في الحالين وبين كل من مركزي الافقين بخط يحصل مثلثان

قائمتا

قائمتا الزاويتين من الخطوط المذكورة وبين الخط
الواصل بين مركزي الافقين ووتر القائمة في المثلث
الذي احد اضلاعه في سطح الافق الحسي انما هو نصف قطر
العالم وفي المثلث الآخر يكون اقصر منه كما لا يخفى على
المتفطن فيكون الخط الواصل بين مركزي الافقين
اعني نصف قطر الارض جيبا لزاوية اختلاف المنظر في المثلث
الاول واما في المثلث الآخر فيكون جيب زاوية اختلاف
المنظر عمودا خارجا من مركز الافق الحقيقي على الخط
الواصل بين مركز الافق الحسي ومركز الكوكب الواقع
على الافق الحقيقي وهذا العمود لا محالة يكون اقصر من نصف
قطر الارض والكوكب اذا كان فوق الحسي او فيما بين الا
فقين فالمثلث الحاصل من قطر الارض ومن الخطين
الخارجين من مركزي الافقين الى الكوكب لا يكون
فيه زاوية قائمة اصلا فلا يكون نصف قطر الارض جيبا لزاوية
اختلاف المنظر بل يكون جيبها اقصر منه فلذلك يكون

زاوية اختلاف المنظر في الافق الحسي اعظم من سائر زوايا
الاختلاف وهو المطلوب واثبتنا الكلام في هذا المقام
لان البرهان على ذلك غير مذكور بالفعل في كتب القوم
قوله وذلك لما بيننا في السابع عشر من ثالثة أكر ثاوذ
وسيوس ودعوى هذا الشكل ان الدوائر المتوازية التي يفصل
منها دائرة عظيمة قسيا متساوية مايلي الدائرة العظمى المتوازية
بها في متساوية وقد احتاج في برهان هذه الدعوى الى
ان بين ان القوسين الواقعتين من دائرة عظيمة بين
متوازيتين بعينهما متساويتان ولذلك قال الشيخ لما
سبق في السابع عشر ولم يقل لما بيننا فيه ولعامل ذلك
برهان اخر فنقول ان الفصل المشترك بين الافق
ومدار الكوكب مواز للفصل المشترك بين الافق و
معدل النهار لما بين في السادس عشر من حادية عشر الا
صول من انه اذا فصل سطح سطحين متوازيين ففصلا
هما متوازيان واذا وصلنا بين مغرب المدار ومشرقه الا

عثمان

خط الى خط حصل من ذلك الخط ومن الفصلين المذكورين
زاويتان خارجتان متساويتان لما بين في الخامس والعشرين
من ثالثة الاصول يكون قوساها اعني بعد المشرق
وسعة المغرب متساويتين وهو المطلوب قوله والغرض ان الكوكب
لعلم تبادره قد سهى ان يكون الكوكب عند الطلوع مقدما
على احد الاعتدالين مرتفعا منه وعند الغروب موخرا عنه
بحيث يكون عند الطلوع والغروب على مدار واحد
فيتساوى سعة المشرق والمغرب تحقيقا وايضا قد يمكن ان
يكون الكوكب عند الطلوع مقدما على احد الاعتدالين
وعند المغرب موخرا عنه بحيث يكون بعده عن المعدل
في كلا الوقتين بقدر واحد في الجهتين فيكون عند الطلوع
والغروب على مدارين متساويين لكن في جهتين فح ايضا
يتساوى سعتا مشرقه ومغربه قوله الا اذا بلغ قربا من الربع
ما لم يبلغ العرض ربعا فانه اذا كان العرض ربعا
لا يكون فيه سعة مشرق ولا سعة مغرب وكلام الشيخ يشعر بانه نعم

المشرق والمغرب لا يكون ربما الكلك لا يخفى ان هكذا لا الكوكب
اذا كان بعده عن المعدل بقدر تمام عرض البلد في جهتي الافق
على خط الشمال او الجنوب فالكوكب اذا وصل الى نقطة
التماس فيكون على الافق واذا ارتفع عنه انما لم يحصل
طلوع او غروب اذ لا معنى للطلوع والغروب الا انفصال
الكوكب عن الافق بعد ما كان عليه فان الاعتبار
انما هو بحركة الانتقال [illegible] تعالى هذا امكن ان يكون سعة
المشرق والمغرب ربعا تاما قوله تقطع كل منها المعدل
عليهما تقطعه افق ذلك الموضع وذلك لان نصف نهار
هذه الافاق واحد لعدم [illegible] تلك الافاق حينئذ
بعينه معدل النهار اعني مسمى ام معدل النهار في تلك
الافاق حينئذ نقطة نصف النهار المذكور ولا محالة
يكون تقاطع تلك الافاق مع معدل النهار على نقطة
واحدة وهو القطب قوله والمدار يعني على غير وعلى غير ما
يقطعه يعني ان كل افق من تلك الافاق تقطع المدار

على نقطتين

على نقطتين غير نقطة تقطع المعدل عليهما وهو ظاهر وانما يقطع
كل افق ذلك المدار على نقطة غير نقطة يقطع عليها
غيره من الافاق وذلك لان نصف قوس النهار الحق
من تلك الجهة في بلد اصغر من نصف قوس النهار
لذلك الجزء في بلد يكون في شمال البلد المذكور واعظم
منه في بلد يكون في جنوبه ولا تفاوت في الطرف الذي
على نصف النهار اذ المفروض ان نصف النهار في تلك الافاق
واحد فالتفاوت في الطرف الذي يكون عند الافق
وذلك انما يتصور بان يكون نقطة تقاطع المدار
والافق في البلد المفروض فوق نقطة تقاطعهما في البلد
الشمالي وتحتها في البلد الجنوبي فتامل قوله اذا اقيم قطعة
من دائرة المراد بقيام القطعة على قطر دائرة هو ان يكون
سطح القطعة قائما على سطح الدائرة بحيث يكون الفصل
المشترك بينهما قطر الدائرة وهذه القطعة قطعة من افق
خط الاستواء اعظم من النصف مبدؤه قوسها ومنتهاها [illegible]

تقاطعها مع سطحي المدار والافق قوله على ما سيبين لمعن
ثالثة الاصول اذ قد سمعت في الباب عن قريب ان اطول
الاوتار في الدائرة هو قطرها وان الوتر الاقرب من المركز
اطول من الوتر الابعد والقطر منصف الدائرة فالوتر الذي
يكون اقرب الى المركز كان قوسه اقرب الى النصف من
قوس الوتر الابعد قوله قوس من الافق ما بين فلك البروج
ودائرة الارتفاع لا يخفى ان فلك البروج يقطع الافق على
نقطتين متقابلتين ودائرة الارتفاع ايضا كذلك فيكون
هناك قوسان متساويتان من الافق من جانبي الافق
منه بين دائرة الارتفاع ومنطقة البروج احديهما في جانب
المشرق والاخرى في جانب المغرب والقوس المسماة سمت
الطالع هي التي تكون في جانب المشرق قوله سمت الطالع
يتحد بسمت الارتفاع اذا كان الطالع احد الاعتداليين
واعلم ان دوائر الارتفاع غير متناهية ولا يخفى ان المراد
ههنا اي دائرة منها والاشبه ان يراد دائرة ارتفاع كوكب

يتعين

يتعين الطالع منه وان دائرة الارتفاع اذا مرت بالجزء الطالع
لا يكون له سمت وكذا اذا انطبق دائرة البروج
على الافق في عرض يساوي تمام الميل الكلي فانه لا
يكون ح سمت طالع وانه لا فائدة يعتد بها في معرفة سمت
الطالع ولا يحتاج اليها في الاعمال كما يحتاج قوله سمت القبلة
للبلد قوس سمي هكذا وقع في نسخ الهند من غير تعيين
ان هذه القوس من اي ربع من ارباع الافق ويختلف الشق
ان مكة ان كان اشد عرضا من البلد وكان طول مكة
اقل من طوله فان وقعت نقطة تقاطع الدائرة السمتية في
الربع الغربي الجنوبي كان قوس السمت من ذلك الربع
مبتدأة من نقطة الجنوب وان وقعت في الربع الغربي
الشمالي كان قوس السمت منه مبتداة من نقطة الشمال
وان كان طول مكة اكثر من طوله كان تقاطع السمت
في الجانب الشرقي ومبدأ السمت على قياس ما مر وان كان
طولها مثل طول البلد لا يكون للبلد سمت قبلة بهذا المعنى معتبر

فهي ان بعض الاوائل في اكثر المواضع بقي منها اسم اخرى وهي
ان يكون ازيد من الاول في بعض المواضع في بعض الا
وقات وعني في المواضع التي يكون عرضها اكثر من تمام
الميل الكلي وفي تلك المواضع قد يكون نهار واحد مقدار
دورات تامة من المعدل فلو اطلق قوس النهار على تلك
الدوائر لا يصح لاهل سبيل التحرير تعريف قوس النهار
على ما ذكره المص لا لصدق عليه الا بتكلف قوله او
انقص منها في بعضها اي يكون قوس النهار بالمعنى
الثاني انقص منها في بعض المواضع في بعض الاوقات وذلك
في الاوقات التي قرب بعض البروج منها منكوسة
فانها اذا كانت الشمس في تلك البروج كان قوس النهار
بالمعنى الثاني انقص منها بالمعنى الاول وهذا قوله ومساوية
لها كذلك اي في بعض المواضع في بعض الاوقات وهي
المواضع التي يكون عرضها مثل تمام الميل الكلي
فان نصفه من البروج يغرب فيها معه لما اذا كانت الشمس في

فلك البروج

فلك البروج كان قوس النهار بالمعنى الثاني مساوية لها
بالمعنى الاول ووجهه ظ واعلم ان في قوله بعد بعض مغارب
مشارقة الشمس اشكالا وذلك لانهم صرحوا بان اليوم
بليلته هو مقدار دورة من معدل النهار مع مطالع ما
قطعته الشمس بحركتها الخاصة في تلك المدة ولا شك ان
التفاوت بين قوس الليل المشهورة وقوس الليل المتعقبة
بقدر مطالع قوس قطعتها الشمس في الليل فيكون هذه
المطالع مع مغارب القوس التي قطعتها في النهار كمطالع ما
قطعته في تمام اليوم بليلته لان مجموع النهار والليل هو اليوم
بليلته فيلزم ان يكون مطالع القوس التي قطعتها في
النهار كمغاربها وذلك في غير افق الاستواء كما
سيجيء ولا يندفع هذا الاشكال الا بان يلتزم ان مقدار
اليوم بليلته اذا اخذ المبدا من الطلوع يخالف اليوم بليلته
اذا اخذ المبدا من الغروب هذا لكن صعب العمل المستحق
بان التفاوت بين القوس انما هو بقدر المطالع لا بقدر المغارب

وكذا كلام المحقق الطوسي في التذكرة حيث قال
قوله تحت الارض قوس ما بين نقطتي حريهما وافق المشرق
كان المناسب لما تقدم ان يقال قوس من مدار
مدار الشمس ما بين حريتها وافق المغرب تحت الارض
ولعل المصنف لاحظ هنا اعمال الاسطرلاب فان تحصيل
قوس الليل في الاسطرلاب يكون من ملاحظة نظير
الشمس قوله ولا يخفى عليك ما يقتضيه الحقيقة بالمقايسة فقوس
الليل ما دار من المعدل من غروب الشمس الى طلوعها وقوس
نهار الكوكب ما دار من المعدل من طلوع الكوكب الى غروبه
وقوس ليل الكوكب ما دار من المعدل من غروب الكوكب
الى طلوعه ولا يخفى ان الكوكب شامل للشمس فلو اكتفى بتعريف
قوس نهار الكوكب وقوس ليله لكفى ولعله اراد الاشارة
الى ان قوس النهار وقوس الليل اذا اطلق يراد بهم قوس نهار
الشمس وقوس ليلها واما في غيرها من الكوكب فلا بد من التقييد
واما الدائر بالنهار فهو ما دار من المعدل من طلوع الشمس الى

بلوغها

بلوغها الى موضع ما فوق الارض والدائر بالليل هو ما دار
من المعدل من طلوع نظير جزء الشمس الى بلوغ ذلك النظير
الى موضع معين فوق الارض وكان العتاب ان يعرف
الدائر بالليل والنهار بالنسبة الى الكوكب ايضا لكنه غير مشهور
واعلم ان ما ذكره انما هو الدائر الماضي وقد يطلق الدائر
بالنهار على ما دار من المعدل من نهاره من وقت الى غروب
الشمس والدائر بالليل على ما دار من المعدل من زمان معروف
الى طلوع الشمس وتعالاه الدائر الباقي وما حصل العمل بمعرفة
الباقي الدائر ما بين نصف النهار مقام دائرة الافق قوله
متساويين لتوافقه من دوائر تلك القوس اي حمل ميوكرها
ال ممثلين لعدم التشبيه ولا يمكن تحركت الكرة والخط
انه يشترط في التشبيه ان يكون من دائرة اما اصغر من
دائرة القوس الاخرى او اكبر منها واما اذا تساوت اوليا
قوسيتي من دائرتين متساويتين فلا يقال للقوسين انهما
متشابهتان بل متساويتان ولو اطلق المتشابهتان عليهما

كان على سبيل التسهيل قوله فاذا ثبت ذلك فنسبة
كل قوس الى تمامها للمعنى اعم من الاولى اذ هو شامل لما اذا
كان كل من القوسين نصف دائرة او اعظم من
النصف ولو اعتبر زاوية المحيط بدل زاوية المركز
لكان ايضا اعم بان يقال نسبة كل قوس هي التي يوتر زاوية
عند محيط دائرة تقطعها مساوية للزاوية التي يوترها تلك القوس
عند محيط دائرة تساوية ثبت ان نسبة كل قوس
هي التي تكون قطعها مساوية للزاوية قطعها تلك
القوس والمراد بزاوية القطعة زاوية تحدث عند نقطة
من محيط تلك القطعة من خطين يخرجان من طرفي المحيط
الى تلك النقطة قوله ولا شك ان الاقدار المتساوية النسبة
الى مقدار واحد متساوية قد برهن عليه اقليدس في الشكل
التاسع من خامسة الاصول والمراد بتساوي الاقدار هنا تساويها
باعتبار الاعداد العارضة لها فيكون حاصل التعريف
ان نسبة كل قوس هي التي يكون نسبة عدة اجزائها الى

عدة اجزاء

عدة اجزاء ما يساويها اعنى نصف الدائرة وستين كنسبة عدة اجزاء
تلك القوس الى عدة اجزاء ما يساويها التي هي الصـ كلتيهما تمو
ستون قوله كما سيجى في العاشرة من ثانية اكر ثاوذوسيوس
يمكن بيانه بمقدمات كتاب الاصول بان يقال ان المدار
موازٍ للمعدل فالفصلان المشتركان بينه وبين دائرة
الميل متوازيان الفصل بين المشتركين بين المعدل ودائرة
في الميل كل القطر وقد حصل من الفصلين المشتركين
الاولين زاوية عند مركز المدار ومن الاخرين زاوية
عند مركز المعدل فان حوالي المحور مركز المعدل في
مراكز جميع المدارات وقد بين اقليدس في العاشر من حادي
عشر الاصول انه اذا توازت اضلاع زاويتين ولم تكن الجميع
في سطح واحد منها متساويتان فالزاويتان المذكورتان
متساويتان فيكون قوساهما متشابهتين وهو المطلوب قوله
لسرعة حركتها اليومية لم يتعرض لمساواة الحركة
التقويمية الحركة الوسطى لان وقوع هذا في دورة واحدة

لا يكون الا في موضعين فلو امكن ان في احد نصفي فلك
البروج اكثر من نصفها الاخر امكان اكثر من نصفي
فلك الداير في معامل احد نصفي فلك البروج والعبارة
الظاهرة المختصرة ان يقال صار زمان قطعها نصف فلك
البروج في مدة قطعها قوسا من محيط الخارج المركز
اكثر من النصف او حاصل التطويل الذي ذكره لا يزيد على
هذا المراد بالنصف الذي فيه اوجها هو النصف الذي يكون
الاوج على منتصفه وانما قلنا ذلك لان غاية التفاوت ولما
كانت الشمس لا تقطع كل نصف من الفلك بوضعها انا انا
فرضنا خطا خارجا من مركز العالم عمودا على القطر المار
بالاوج والحضيض صار منطقة الممثل منقسمة باربعة اقسام
متساوية ومنطقة الخارج باربعة اقسام مختلفة والقسمان
الاعلاوان اعظم من القسمين الاسفلين لوقوع مركز الخارج
في الاعلين ففي الزمان الذي يتحرك فيه الشمس القسمين الا
علوين بالحركة الوسطى يتحرك نصف منطقة الممثل بالحركة

التقويمية

التقويمية وفي الزمان الذي يتحرك والقسمين الاخرين من
الخارج بالحركة الوسطى يتحرك النصف الاخر من
منطقة الممثل بالحركة التقويمية قوله بل يكون حركة
في النصف الاوجي اشار بذلك الى ما في كلام المتن
من الخلل حيث اخذ بطوء الحركة التقويمية في احد النصفين
بالنسبة الى الحركة التقويمية في نصف الاخر وينبغي ان
يوجد بالنسبة الى الحركة الوسطى وكذا الكلام في سرعة
الحركة في النصف الاخر وانما قوله وحركتها في فلكها
الخارج المركز وهي وسطها لا تختلف مشتمل لا احتمال اللغو في
زيادة التعديل ونقصانه قوله وذلك في النصف الذي تقصد
فيه الشمس من الحضيض الى الاوج لا تمكنا انه اذا كانت الشمس
في الحضيض متطابق الخط الوسط والخط التقويم فاذا
استعلت عنه الى جانب الاوج تقاطع الخطان على مركز الشمس
فصار دراس الخط الوسط الاقرب الى الحضيض من راس
الخط التقويمي اليه فلذلك يجب زيادة التعديل وهكذا الى

اي يبلغ الى الذروة ويحصل النطاقات ايضا فاذا سطحت
عنه وصارت هذا سطح تتقاطع النطاقات وصار رأس الخط
التقويمي اقرب الى الذروة من رأس الخط الوسطي اليه
فلذلك يجب ان يكون التعديل عن الوسط في هذه الصفة
فوقه وعين التعديل المشهد ايضا واهل العمل يسمون التعديل
الثاني لتعين حسب العارض الاختلاف الثالث الذي
يحتويه تعديل اول فوقه بالباقي من ثالثة الاصول بين
اقليدس في هذا الشكل انه اذا خرج من نقطة [illegible]
من دائرة خطوط الى محيطها قاطعة اياها و[illegible] فاطول
العاطف هو المار بالمركز واقصر المنتهية اليها القاطع
هو الذي يحصل باستقامة المركز [illegible] ان الذروة
التي هي ابعد نقطة على منطقة التقويم من مركز
العالم والحضيض المقابل اقرب نقطة عليها من مركز
العالم فبالشكل المذكور بل يعكس يتبين ان الخط
الخارج من مركز العالم الى ذروة التدوير بمركز التدوير

وان الخط

وان الخط الخارج منه الى حضيض التدوير يكون على استقامة
مركز التدوير وفيه بحث لانه هذا انما يصح لو كان مركز
العالم ومركز التدوير والذروة والحضيض جميعا في سطح
واحد وليس كذلك فان مركز التدوير في سطح منطقة
الحامل والذروة والحضيض على منطقة التدوير وسطح
منطقة التدوير في غير القمر لا يكون منطبقا على سطح الحامل
دائما بل قد يميل عنه وقد لا يكون فتامل قوله منفصل الاختلاف
بين الوسط والتقويم هذا الكلام يشعر بان طرف الخط الخارج
من مركز العالم الى مركز التدوير هو موضع وسط
الكوكب وقد اشار الى ذلك في باب الحركات وهو
ليس بصحيح بل موضع الوسط هو طرف الخط الخارج من
مركز معدل المسير الى مركز التدوير وطرف
الخط الخارج من مركز العالم هو ان بالذات الخطوا اما
طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير
فهو موضع الوسط المعدل بالتعديل الثالث كما سيجيء

قوله وصرفت ما ضبرانه فلا يبعد الذي ذكره الم
في مفصل المنطقات هو ان غاية تعديل التدوير يكون عند
تماس التدوير مع الخطين الخارجين من مركز العالم
اليه والذي ذكره الشيخ هناك ان غاية التعديل بعطها
التماس بين منطقة التدوير والخطين الخارجين من مركز
العالم اليها قوله يعني ان نصف القطر يكون حينئذ جيبا لها
اعلم ان نصف قطر التدوير المار بنقطة التماس يكون عمودا
على الخط المماس كما بينه اقليدس في ثالثة الاصول وبعد
مركز التدوير عن مركز العالم وتر لتلك الزاوية
القائمة فنصف قطر التدوير جيب لغاية التعديل بالاجزاء
التي بها يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم
ستين جزءا فاذا كان مركز التدوير في البعد الاوسط
كان بعد مركز التدوير عن مركز العالم مساويا
لنصف قطر الحامل فيكون نصف قطر التدوير جيبا
مقتضيا لغاية التعديل اذ نصف قطر التدوير قد قدر باجزاء

باجزاء

باجزاء نصف قطر الحامل اما اذا لم يكن مركز التدوير
في البعد الاوسط لم يكن نصف قطر التدوير جيبا واقعيا
لان بعد مركز التدوير ح اما اصغر من نصف قطر
الحامل او اعظم منه فيه نصف قطر التدوير اما اعظم
او اصغر فيختلف مقدار زاوية غاية التعديل فلذلك قال
الشيخ بقدر ما تقتضيه نصف قطر التدوير واذا كان
نصف قطر التدوير جيبا لها نعرف تلك الزاوية بمعرفة
مقدار ذلك الجيب قوله فان البعد الاوسط الذي
اعتبر فيه اختلاف وذلك لان البعد الابعد لمركز
التدوير عن مركز العالم يكون عند كونه في اوجه
معا وبعد الاقرب يكون على تثليث الاوج كما سيجيء في
اخر هذا الفصل فيكون بعد الاوسط على تسديس
اوجه الاول قوله الشيخ لعل هذا بناء على ارصاد بطلميوس
واما اصحاب الرصد الآن الجان فهي اربعة اخر او ثمان
منه حقيقة لان الفرض انه موضوع فيه عند كونه

في البعد الابعد ومع ذلك فان هذا الخلاف فيه انما عرف
بالخسوفات كما يتبين من ارصاد المجسطي ومركز التدوير
في الخسوف يكون في الاوج وفي غير القمر عرف هذا الاختلاف
عند كونه مركز التدوير في غير البعد الابعد فاستخرج
غاية الاختلاف للقمر على ان مركز التدوير في الاوج
وغاية اختلاف غيره على ان يكون مركز التدوير في البعد
الاوسط فهذا يجود بغاية مناسبة والا فيمكن ان يوضع الجدول
على تقدير ان يكون المركز في الاوج او في البعد الاقرب
او الاوسط الا انه على التقدير الاول يزاد الاختلاف الثاني واما على
الاختلاف الاول وعلى التقدير الثاني ينقص عنه واما على
التقدير الثالث فينقص ان كان البعد اكثر من البعد
الاوسط ويزاد ان كان اقل منه قوله فقد غلط لان هذا
الجدول انما هو على تقدير ان يكون مركز التدوير
في الاوج كما صرح به في التحفة والنهاية قوله [illegible] الاختلاف
في المجتمع يزاد على الاوسط وسبب ذلك ان المجتمع انما

كانت

كانت في النطاق الاول والثاني كان طرف الخط الوسطي
اقرب الى المغرب من طرف الخط التقويمي واذا كانت
في النطاق الثالث او الرابع كان طرف الخط التقويمي اقرب
الى المغرب من طرف الخط الوسطي فلذلك يزاد التعديل
وينقص في المجتمع على الوجه المذكور واما في القمر فالامر
بالعكس لان اعلى التدوير يتحرك الى خلاف التوالي
ففي النطاق الاول والثاني يكون الخط التقويمي فيها اقرب
الى المغرب من الخط الوسطي وفي النطاقين الاخيرين
الامر بالعكس من ذلك قوله لما ثبت في المناظر ان اقرب
المقادير المتساوية المختلفة الابعاد يرى اعظم قد بين
على ذلك اقليدس في الشكل الخامس من كتابه في المناظر
لكن هذا انما يكون اذا كانت المقادير على سمت واحد
كما دل عليه برهان هذا الشكل فان لم يكن كذلك فقد
يختلف الحكم بينه وبين ما ذكرنا ان اقليدس بين في المناظر
ان البصر اذا كان على محيط دائرة واحد فوجه جميع القسي

المتساويه فيه كلها للدايره متساويه مع اختلاف ابعادها
وذلك لان الزوايا الشعاعية الحاصلة على محيط الدايره
عند مركز البروج روية القسي المتساوية يكون متساويه
قوله واما في القمر فان الاختلاف الثاني اعلم ان بعض
اصحاب الزيجات لم يضعوا لاختلافات الثانية للمتحيره
كما وضعوا للقمر وذلك لانه فرض مركز
التدوير في الاوج واستخرجت الاختلافات الاول فيه فلا
محالة يزيد الاختلاف الثاني واما في القمر ولعل هذا
السهل في العمل وسعى ان يعلم ان الاختلاف بالحقيقة
زاوية تحصل عند مركز العالم من خطين يخرجان
منه احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز الكوكب
سواء كان مركز التدوير في الاوج او في غيره من
الابعاد فالاختلاف ابدا امر واحد بحسب الحقيقة واما
تقسيمه الى الاختلاف الاول والثاني فانما هو لاجل وضعه
في الجدول اولو لم يفعل ذلك لم يمكن ضبطه ووضعه في الجدول

او يحتاج

او يحتاج الى جداول كثيرة بحسب اختلاف ابعاد اجزاء
التدوير واختلاف مواضع الكوكب من منطقة التدوير
قوله فاقطارها المنطبقة على الخط المار بمركز الحامل
والعالم والتدوير اعلم ان منطقة التدوير في العلوية
منطبق على منطقة الحامل اذا كان مركز التدوير
في احدى العقدتين وفي السفلية تنطبق عليها اذا كان مركز
التدوير في منتصف ما بين العقدتين واوج العلوية
كذا حضيضها ابعد شي من العقدتين واما اوج السفلية
وحضيضها فهو الحضيض نفسه ثم ان تدوير العلوية اذا
كان في الاوج او الحضيض لا يمكن ان ينطبق قطر من
اقطار منطقة التدوير على الخط المار بالمراكز بخلاف
السفلية لكن بطلميوس وغيره لما فرضوا في استخراج تقاويم
المتحيرة منطقة التدوير منطبقة على منطقة الحامل واما
لتسهيل الحساب والعلم بانه في غاية القرب بامكان
تطبيق قطر التدوير على الخط المار بالمركز قوله والاسي على

حصوب مركز العالم الظاهر ان ذكر الحصوب مستدرك
اذ الاصل لا يسمى ان يكون على حصو حتى يحتاج الى
نفيه وغاية ما يمكن ان يقال ان هذا القطر في المجسطي وقع
على حصوب نقطة متشابه الحركة عندها فكان القياس
على هذا ان يكون في القمر على حصوب نقطة متشابه الحركة
عندها اعني مركز العالم وليس كذلك فلذلك تعرض
قوله يسمى تلك النقطة في القمر نقطة المحاذاة اعلم انه لو لم
قوله في القمر في بعض نسخ المتن فيكون عن زيادة
الشمس لقرينة قوله في المجسطي لكن يمكن ان يكون كلام
المتن بناء على هذه النسخة على ظاهره لان نقطة المحاذاة
قد اطلق على مركز معدل المسير ايضا ومحاصل كلامه
ان المجموع يسمى باسم واحد وفي المجسطي تختص باسم اخر
قوله اعني ان مركز الحامل فيما بينهما انما احتاج الى هذه
العناية لجواز ان يكون بعد مركز الحامل عن مركز العالم
كبعد مركز الحامل عن تلك النقطة ولا يكون مركز الحامل

على سمت

على سمت مركزي معدل المسير والعالم بان يكون
عن احدى جنبيها قوله بيانا في اخر الفصل بين به الاخ
مباحث الاختلافات الطولية فانها فصل من الكلام
و الاختلافات العرضية فصل اخر قوله ومركزه حول مركز
العالم به وان المايل لا يخفى ان الحركة الجوزهرية انما دخلها
في تحريك الاوج حتى يكون مركز الحامل وان كان كذلك الحركة
قليلة فكان على المصنف ان يذكرها ايضا قوله ويلزم منه ان
يدور مركزه ايضا وذلك لان الاوج كما انه نقطة مشخصة
من المايل كذلك نقطة توهمية من سطح الحامل فيلزم
مركز الحامل يسمى ان يكون ببعد واحد ولها فترسم الدا
خرها ولا حاجة الى ذكر هذه الدائرة هاهنا لانه قد ذكرها
في باب اللواحق ولعله اراد ان يشير هاهنا الى ان نقطة
المحاذاة متحركة قوله يكون خط منها منطبقا على القطر المذكور
هذا القطر هو القطر المار بالذروة والحضيض الوسطيين لا
يتغير هذا القطر ابدا عن حاله او لو تغير بتغير الذروة التي هي

مهذا الحاصر الوسطية فلا يمكن ضبطها في الجملة
قوله من الدوائر المتوهمة التي ترسم بدوران هذه الخطوط
بعينه مثل هذه الدائرة في القمر اذ لا يعتبر مسير مركز
تدويره بالنسبة الى هذه الدائرة لتشابه حركة مركز
تدويره عند مركز العالم وبعضهم اعتبر دائرة يكون
مركزها نقطة المحاذاة على قياس الممثل وسماها
فلك المحاذاة قوله ولا يخفى انها ليست مركزا لهذه الدائرة
حقيقة وذلك لان الطرف الاعلى من هذا الخط مركز
التدوير وهو ملازم لمنطقة الحامل فالدائرة الحادثة من
طرف هذا الخط هي منطقة الحامل بعينها غاية انه يطول
هذا الخط ويقصر في دورانه فظهر ان مركز المعدل
للمسير ليس مركزا للمنطقة الحامل قوله دائرة تتوهم
مساوية للحامل هذا امر استحساني اذ لو توهمت اصغر من
الحامل او اكبر منه لم تتفاوت في المقصود وينبغي ان
يكون هذه الدائرة في سطح منطقة الحامل ولم يتعرض له لكنه

لان كون

لانه يكون مركز التدوير ابدا في سطح منطقة الحامل في
سطح هذه الدائرة يدل على ذلك قوله وهو في المتحيرة
يفرز تارة من محيط البعد توضيح الكلام انه اذا اخرج
خطان احدهما من مركز العالم الى مركز التدوير
والاخر من مركز معدل المسير اليه فبعد اخراج الخطين
يحصل عند مركز التدوير اربع زوايا اثنتان منها
حادتان متساويتان فالتي في جانب الفوق يعتبر مقدارها
من منطقة التدوير وهو قوس منها ما بين الذروتين
في الجانب الاقرب وتسمى تعديل الخاصة والتي في جانب السفل
يعتبر مقدارها من منطقة الممثل وذلك بان يخرج من
مركز العالم خط موازٍ للخارج من مركز معدل
المسير الى مركز التدوير ويخرجان الى سطح الممثل فالقوس
الواقعة من الممثل بين طرفي هذين الخطين من الجانب
الاقرب هي مقدار تلك الزاوية ويسمى تعديل المركز
فاذا كان مركز التدوير في النصف الهابط كانت الزاوية

الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين
منه احدهما الى الاوج والاخر الى مركز التدوير اعظم
من الزاوية الحاصلة عند مركز العالم بقدر تعديل
المركز وفي النصف الصاعد الامر بالعكس فلذلك
ينقص من المركز في النصف الهابط ويزاد عليه في النصف
الصاعد قوله ان يتقاطع الخط المار بمركز التدوير مع
اعلى منطقة كان اقرب الى الاوج ان كان خارجا عن
مركز العالم وابعد عنه ان كان خارجا من مركز
معدل المسير فان كان مركز التدوير هابطا يزاد
تعديل الخاصة على الخاصة الوسطية وفي النصف الاخر
ينقص عنها ليحصل الخاصة المعدلة وحال القمر في زيادة
تعديل الخاصة ونقصانه كحال المتحيرة لان حركة تدويره
في الاعلى وان كانت مخالفة لحركة اعلى التدوير في المتحيرة
لكن مركز معدل المسير في المتحيرة فوق مركز العالم
ونقطة المحاذاة في القمر بحيث مركز العالم بالنسبة الى

اوج

اوج فلذلك لا يتفاوت الحال في الزيادة والنقصان فتامل
قوله ما دام يكون التدوير هابطا في المدير اعلم ان مركز
تدوير عطارد اذا كان في اوج المدير كان في اوج
الحامل ايضا ثم يتفارقان ويتحرك اوج الحامل الى خلاف التوالي
ومركز التدوير الى التوالي فاذا تحرك كل منهما ربع الدور
انتهى مركز التدوير الى حضيض الحامل وحاذى ربع
اوج المدير وبعد تحركهما ربعا اخر يتقابلان في مقابلة اوج
المدير فيكون المركز في حضيض المدير واوج
الحامل ثم يتفارقان ويتقابلان في الربعين ويعودان الى
الملاقاة عند اوج المدير فيحصل لمركز التدوير بسبب
تركيب حركتي الحامل والمدير مدارا اهليلجي احدا .
موضع اجتماع الاوجين والراس الاخر مقابل اوج المدير
وذلك عند كونه مركز التدوير في حضيض المدير
واوج الحامل فاذا كان مركز التدوير في النصف الهابط
من المدار الاهليلجي يقال له انه هابط في المدير واذا كان

في النصف الآخر فقال انه صاعد فيه وانما اوردنا هذا الكلام
دفعا لما يتوهم من ان مركز التدوير ابدا في محيط
الحامل فكيف يصح انه هابط في المدين او صاعد فيه قوله
وهو قريب مما ذكر في المجسطي المذكور في المجسطي
في مباحث استخراج ما بين المركزين انه جزآن وثلث و
عشرون دقيقة وثلثون ثالثة كما هو المذكور في المتن
بعينه وما ذكره من انه عند المتأخرين جزآن و
خمس دقايق انما هو ما رصده المأمون ورصده من موسى
وغيرهم واما بالرصد الايلخاني فهو جزآن وست دقايق
وثلث دقايق ويرصد سمرقند جزآن ودقيقة واحدة وعشرون
ثوانى للذي ذهب اي جزآن وخمس دقايق هنا ما يصاد
بعض المتقدمين واما بالرصد الايلخاني فهو جزآن وست
دقايق والمذكور في المجسطي انه جزآن ونصف وثلث
انه قد وجد برصد سمرقند بعض المقادير مخالفة لما ذكره
المصنف اذ ما بين المركزين في القمر يح وما بين مركز معدل

المسير

المسير ومركز العالم في زحل وهو في المشتري ه لاذ
في المريخ سيح وفي الزهرة هانب واما عطارد فالمذكور
ههنا انه ثلثة اجزاء وسدس والموجود برصد الايلخاني
وبرصد سمرقند كليهما ثلثة اجزاء فقط قوله واعلم ان ما بين
مركزي العالم والخارج في الشمس هو ضعف لما به تعديليها فعدا
في الشمس صحيح لانه في المثلث الحاصل من الخط الخارج عن مركز
العالم عمودا على القطر المار بالاوج والحضيض والخط الخارج
من مركز الخارج الى طرف هذا العمود وما بين المركزين يكون
الخارج من مركز الخارج اعني نصف قطره وتر القائمة فيكون
ما بين المركزين جيبا لغاية التعديل لان ما بين المركزين
معدل باجزاء نصف الخارج واما في ساير الكواكب ففيه
اشكال لان ما بين مركزي العالم ومعدل المسير
مقدر باجزاء نصف قطر الحامل وهو لا يقع في مثلث قايم
الزاوية وتر لزاوية التعديل بحيث يكون نصف قطر الحامل
وترا للزاوية القايمة حتى يكون ما بين المركزين جيبا.

لغاية التعديل نعم حسب غاية التعديل بل حسوب التعديلات
الجزئية ما بعدها يعرف بما بين المركزين قوله لميل الفلك
المايل لا ينبغي ان ميل الفلك المايل يدل على ان مركز
التدوير يميل الى الشمال والجنوب لا نفس الكوكب واذا
كان كذلك فلا يصح في الزهرة وعطارد فان مركز
تدوير كل منهما يكون ابدا في جانب واحد الا ان يحمل
كلام الواقفي في قوله وفي الجنوب على معنى او قوله لان ميل
افلاكهما المايلة هو ميل خوارجهما حاصله ان ميل
الفلك المايل قوس من مدارات العرض التي تقطع الممثل
ما بين الفلك المايل والفلك الممثل من الجانب الاقرب
وسطح الفلك الخارج في سطح المايل فيميل الفلك المايل
عن الممثل الذي هو غرضه يكون عرض الفلك الخارج
المركز قوله لان افلاكه المايل والحامل والتدوير مع ان
ان سطح الحامل في سطح المايل ومنطقة كل منهما يعني
عن الاخر للدروب ل ماذكره في السفليين انما هو على

راي بطليموس واما على راي المتاخرين كما ذكره الشيخ
نعم لا يلتفاوت في للزهرة ثلثة اجزاء وثلثون دقيقة
ولعطارد سبعة اجزاء بلا كسر قوله وهما متساويتان في
نفس الامر وذلك لان العظمة المذكورة قد تنصف
بالفرقة والحضيض وسطح المايل لا يمر بمركز التدوير
بل بمركز هذه العظمة تنصف هذه العظمة انصفا للفرقة
يكون هاتان القوسان متساويين قوله فالحضيضات
اعظم من الذنبيات لانها اقرب الى مركز العالم الى
منطق الابصار وانما يدرك كل منهما في الجنوب اعظم من العلويه
لان اوج كل من الثلثة في شمال فلك البروج وحضيضه
في جنوبه فيكون في الجنوب اقرب الى مركز العالم
وانما لم يختلف الغايتان في الجهتين في السفليين لان غايتهما
انما يكون منهما اذا كان مركز التدوير في احدى
العقدتين وهما على بعدين متساويين من الاوج اذ كل
من اوجهما في منتصف ما بين العقدتين قوله على الفصل

المذكور وفي كثير من كتب الهيئة اعلم ان المقادير
المذكورة في العلوية هي مقادير زوايا التقاطع عند
مركز التدوير فعند مركز البروج يكون اقل منها
الا اذا كان التدوير عظيما كما في المريخ فمن القوس
الحضيض منه عند مركز العالم زاوية اعظم من التي
يوترها عند مركز التدوير فيه ميل زحل في غاية
البعد الشمالي في الذروة ستا وعشرين دقيقة وفي الحضيض
ثلثا وثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة ثماني
وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثماني وثلثين دقيقة في غاية البعد
الشمالي وميل المشتري في الذروة اربعا وعشرين دقيقة
وفي الحضيض خمسا وثلثين دقيقة وفي غاية البعد خمسا و
عشرين دقيقة في الذروة وفي الحضيض ثماني وثلثين دقيقة
وميل المريخ في غاية البعد الشمالي في الذروة اثنين وعشرين
دقيقة وفي الحضيض ثلثة اجزاء واثنتين وعشرين دقيقة وفي كذا
وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة جزءا واحدا دقيقتين

في الحضيض

في الحضيض ستة اجزاء وست دقائق وميل الزهرة في الجانبين
في الذروة جزء واحد ودقيقتين وفي الحضيض ستة اجزاء
وثلث وعشرين دقيقة وميل عطارد في الجهتين في الذروة
جزء واحد وخمسا واربعين دقيقة وفي الحضيض اربعة
اجزاء وخمس دقائق كذا في التذكرة والنهاية قوله وانت
خبير بان البعدين الاوسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر
اما اذا كان البعدان الاوسطان بحسب المسير فلانهما
يقطعان منطقة التدوير مع الخطين الخارجين من
مركز العالم اليه والخط الواصل بين مركز التدوير
ونقطة التماس عمود على الخط المماس فلو مر القطر بنقطتي
التماس لوقع في مثلث قائمتان وهو محال واما اذا كان
البعدان الاوسطان بحسب المسافة فلانهما موضعا تقاطع
منطقة التدوير مع محيط دائرة مرسومة على مركز العالم
لبعد مركز التدوير عنه فلو مر قطر التدوير بهما لكان
ابعاد طرفي هذا القطر ووسطه من مركز متساوية عن

عن نقطة بعينها وهي مركز العالم متساوية ونحوه
والاقرب ان يراد بالبعدين الاوسطين ما هو بحسب
المساحة لكونه المساهلة اقل فتامل قوله وهو المسمى بالقطر
الصباحي والمسائي وذلك لطلوع الكوكب على طرفه
المتصل صباحا وعلى طرفه الناقص مساء قوله وهذا في
الزهرة موافق لما ذكره القوم لحركة الزهرة تفاوت
باعتبار الاوج والحضيض لعلة خروج مركزها ثم المص
ان عطارد ايضا كذلك وحكم بعدم التفاوت وانا اقول
فقد علموا ان مقدار خروج مركز حامل الزهرة
ومع ذلك تزايد مقدار بعد مركز حامله عن مركز
العالم كما مر وحكموا بالتفاوت فيه قوله واما
مقدار هذه الغاية في نفس الامر ففيه اشارة الى ان كلام
المص لا يخلو عن غلط حيث ذكر مقادير عروض
التداوير باجزاء منطقة التدوير اعني الزاوية الحادثة
عند مركز التدوير وذكر مقادير عروض المدار

باجزاء فلك

باجزاء فلك البروج اعني الزوايا الحادثة عند مركز العالم
وكان المناسب رعاية التناسب لتلائم الكلام
قوله لما فرغ عن بيان الميول العرضية اراد ان يذكر بعض
احوالها الاولى ان يقال لما ذكر الميول العرضية على سبيل
الاجمال اراد ان يذكر تفاصيلها كما لا يخفى قوله بل كلما
بلغ مركز التدوير الى احدى العقدتين الاظهر ان يكون
وقوع الجزاء بعد وقوع الشرط وهنا يكونان معا
فالاولى ان يقال ويكون بلوغ مركز التدوير الى
العقدة عند الانطباق كما ذكره بعد ذلك حيث قال
ينطبق المائل ايضا على فلك البروج عند بلوغ المركز
النقطة الاخيرة والمراد بالعقدة النقطة التي كانت قبل
الانطباق عقدة والا فعند الانطباق لا يوجد العقدة قوله
ان يكون مركز التدوير ابدا الى الشمال فيه مناقشة
فان مركز التدوير قد يكون على نفس المنطقة كما صرح
به وكذلك قال صاحب التذكرة ويحصل من ذلك كون مركز

التدوير للزهرة اما في الشمال واما على المنطقة مع العقدة
ويكون مركز عطارد دايما اما في الجنوب واما على المنطقة
مع العقدة قوله بل يصير منطبقا على فلك البروج الاولى ان
يقال بل يصير منطبقا على منطقة المايل لان المراد بالميل الى
الجنوب والميل الى الشمال هو الميل الى جنوب المايل المقابل
الى شماله يدل على ما ذكرنا ما مر في اول البحث ان عرض
التدوير هو ميل ذروة التدوير او حضيضه عن فلك المايل
قوله الى ان يعود ثانيا على فلك البروج المتبادر من ظاهر
كلام المتن ان الانطباق الثاني من جنس الانطباق
الاول فاشار الشارح الى ان المراد ليس كذلك بل المراد
ما الثاني هو الانطباق مطلقا مع قطع النظر عن كونه
في عقدة الراس قوله ويلزم مما ذكرنا ان يكون ميل
الذروة يعني اذا حصل للذروة ميل يكون ذلك الميل ابدا
الى الفلك البروج لانه يكون للذروة ميل دايما اذ فقد
يكون عديم الميل كما صرح به قوله فعند الاوج تبتدي

ذروة

ذروة التدوير في الميل يفصل الكلام ان قطر تدوير الزهرة
في سطح المايل عندما كان مركز التدوير في الاوج او
الحضيض فاذا هو فارق مركز التدوير الاوج وصار
هابطا مالت الذروة الى الشمال عن المايل والحضيض الى
الجنوب ويزداد الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ الغاية عند
العقدة وبعد ذلك ينقص الميل شيئا فشيئا الى الحضيض فينطبق
القطر على المايل فاذا فارق الحضيض وصار صاعدا مالت
الذروة الى جنوب المايل والحضيض الى شماله ويزداد الميل
الى العقدة الاخرى ثم ينقص الى ان يصل الى المبداء الاول
فذروة الزهرة اما على المايل او في شماله في النصف الهابط
او في جنوبه في النصف الصاعد واما عطارد فما دام مركز
تدويره هابطا يميل ذروته الى الجنوب وحضيضه الى الشمال
وفي النصف الآخر بالعكس على قياس ما مر في الزهرة فيكون
ذروته اما على المايل او في جنوبه في النصف الهابط وفي شماله
في النصف الصاعد قوله وانما ان ارتفاع حدوثها المساطرة

متساوية قال صاحب المجسطي ان اطراف الاقطار المارة
بالذروة والحضيضات في المتممة يدور على دوائر صغار
سطوحها قائمة على سطوح الافلاك الخارجة المركز
على قوائم وانصاف اقطارها تقبل غايات ميول تلك الا
قطار وحركاتها مساوية لحركات مراكز التداوير
على حواملها وكما ان حركات مراكز التداوير متشابهة
عند مراكز معدلات المسير كذلك تلك الحركات متشابهة
حول نقط غير مراكز تلك التداوير تبعد بعدها عن مركز
الصغيرة الى نصف قطرها كنسبة بعد مركز معدل المسير
عن مركز العالم الى نصف قطر الحامل والقسي التي تقطعها
اطراف اقطار التداوير من محيطات تلك الصغار شبيهة
بالقسي التي تقطعها مراكز التداوير من مناطق افلاكها
الحاملة انتهى كلامه والمتبادر من كلام المص انه اراد
ذلك والشارح حمله على معنى آخر لان ما ذكره بطلميوس يستلزم
ان يحدث في الطول بسبب تلك الحركات اختلاف آخر

يتغير اوضاع

بتغير اوضاع الذروة والحضيضات بسبب التقدم والتأخر عند
النقط التي يحاذيها كما يجب كما اوضحناه في شرح التذكرة فلذلك
حمله الشارح على ما ذكر قوله المتحرك بحركة فلك الثوابت قد
سبق من المصنف ايماء الى ان الممثلات متحركة بنفسها لا بتبعية
فلك الثوابت فيمكن ان يحمل قوله بحركة فلك الثوابت على التجوز
اي بمثل حركة فلك الثوابت قوله ومعنى التقدم ان يطلع
الكوكب ويمكن ان يقال معنى تقدم الاوج على المنتصف ان
طلوع الاوج في اكثر الافاق يتقدم على طلوع المنتصف بالحركة
اليومية قوله لكن الشيخ ابو الحسن الاعتماد على ارصاد الكتاب
اذ لا يعرف ان مبناها على اي رصد مع ان ما ذكره من موافقة
اوج الشمس والاوج الذي لايطابق سيما من الارصاد المشهورة
فلذلك استخرجنا مواضع الاوجات في اول سنة الربع الذي
القرنين اعني السنة التي ذكرها المص الايلخاني المبني على
الرصد الجديد فراجعه فكانه على هذا الوجه للشمس في الجوزاء
ح ب ا و زحل في القوس ح ب ب والمشتري في السنبلة كذا الله

للمريخ في الاسد بثلث والزهرة في الجوزاء بثلث وعطارد
في العقرب فبين ما ذكرناه وما ذكر في المتن تفاوت فاحش
قوله واما على ما ذكره المص فلا وكذلك لان المص ذكر المنتصف
ولم يبين ان المراد منه الشمالي او الجنوبي فمن مواضع الآخر
لا نعلم مواضع الجوزهرات بخلاف ما ذكره الشارح فانه عين
المراد بالمنتصف قوله ويعلم منه ما يتحرك في الشهر واليوم و
ذلك لانه ذكر انها تتحرك في كل ست وستين سنة
شمسية حقيقية جزءا واحدا فاذا قسمنا الجزء الواحد على ست
وستين جزءا انه له من رابع وهي حصتها في هذه
الستة الشمسية قسمناها على ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع
يوم تحصل حصة اليوم الواحد فاذا ضربنا حصة اليوم في ثلثين
في المبنى حصل حصة الشهر الواحد [illegible] قوله
بخلاف غيرها فانها سريعة حركاتها اراد بغيرها اوج القمر
وجوزهره واوج المريخ وجوزهره اعني تقاطع منطقة المدير
مع منطقة الممثل قوله ان الكوكب اذا كان في اعلى تدويره المراد

بالكوكب

بالكوكب احد المتحيرة بقرينة المبحث خلاف حركة القمر في
تدويره والمراد باعلى التدوير هو ما كان فوق نقطتي
التماس بين التدوير والخطين الخارجين من مركز العالم
اليه اعني البعدين الاوسطين بحسب الميل لا البعدين
الاوسطين بحسب المسافة على ما توهم قوله فيما سمع حركة
الوسط والخاصة انما قال لما تقتضيه لان حركة الوسط بالنسبة
الى مركز العالم في الاغلب ازيد مما هي عليه او انقص
كذا حركة التدوير بالنسبة الى مركز العالم تختلف كما لا يخفى
قوله فاذا اقترب الكوكب من اسفل التدوير اراد باسفل التدوير
الحضيض وما يقرب منه ولا يجوز ان يراد به ما كان منه تحت
نقطتي التماس [illegible] لقوله فيسرع والاظهر ان يقال اذا
وصل الى اسفل التدوير قوله اقل في الدورة من حركة مركز
التدوير بحركة الوسط اراد حركة الوسط بحسب الدورة واعلم
بعضهم بذلك اعتمادا على تقييد حركة الكوكب في التدوير بذلك
اذ المناسب للحكم بالقلة والكثرة ان يكونا من جنس واحد

فتأمل قوله فاذا تساويا اعلم انه اذا خرج خط من مركز
العالم وقطع التدوير غير مار بمركزه وكان نسبة نصف
ما وقع من هذا الخط داخل التدوير الى ما وقع منه
خارجا عنه بين مركز العالم ومحيط التدوير
كنسبة حركة التدوير الى حركة الحامل يكون نقطة
تقاطع هذا الخط مع محيط التدوير في الجانب الاسفل
نقطة الوقوف فاذا كان الكوكب على هذه النقطة
يرى واقفا والبرهان على ذلك مذكور في تحرير
المجسطي وشرح التذكرة قوله من غير اختلاف يقع بالنسبة
الى ملكه اراد الاختلاف بحسب الرجعة والاستقامة لا
الاختلاف مطلقا اذ قد يحصل بحسب اختلاف التقويم
في حركة التدوير اختلاف من غير ان يقع تركيب
الحركة سمي المقام الاول فعلى هذا يكون المقام مصدرا
اسميا والاشهر ان الموضع من التدوير الذي اذا وصل
الكوكب اليه يرى مقيما قبل الرجعة يسمى المقام الاول وعلى

هذا يكون

هذا يكون المقام اسم مكان اي موضع الاقامة قوله فقط
بالنسبة الى مركز العالم لما كان حركة التدوير
للمريخ والزهرة اقل من حركة الحامل كان اللازم ان
لا يحصل لهما رجوع فاشار الشارح الى دفع ذلك بان المراد بقلة
الحركة وزيادتها انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة
الى مركزي التدوير والحامل وحركة تدوير المريخ
او الزهرة وان كانت اقل من حركة الحامل بالنسبة الى
مركزهما لكن بالنسبة الى مركز العالم ليس كذلك كما
بين في موضعه على انا نقول ان القسي التي في اسافل التداوير
يرى عند مركز العالم زاوية اعظم من التي يوترها عند
القسي المساوية لها التي في اعالي التداوير فلا يلزم من عدم الرجوع
في الاسافل الرجوع في الاعالي قوله وهي في ذروة تداويرها
الوسطى ذكر المحقق الطوسي في التذكرة والعلامة
في النهاية ان مقارنة الشمس مع العلوية يكون في ذروة تداويرها
الوسطى كما ذكره الشارح وذكر العلامة في التحفة ان المقارنة

انما يكون في ذراها المرئية لا الوسطى وقد بين بطلميوس
في الفصل الى بيني من المقالة العاشرة من المجسطي ان
تلك الكواكب اذا كانت في ذراها المرئية كانت
مقارنة لوسط الشمس اي يكون القوس المبتدئة من اول
الحمل الى طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز
الكوكب عند كونه في الذروة على التوالي مساوية للقوس
المبتدئة من اول الحمل الى طرف الخط الوسطي للشمس على
التوالي وقد استخرجنا نحن اقاويم للكواكب العلوية من سنين
كثيرة فوجدناها بحيث انها وصلت الى ذراها المرئية
كانت اوساطها المعدلة مساوية لوسط الشمس الغير
المعدل ولم يتساو التقويمان وأما عند وصولها الى ذراها
الوسطية فلم يتساو الوسطان ولا التقويمان وهذا هو
الموافق لما نقلنا عن المجسطي قوله وهو الواقع بينهما اعني
المقابل بقربها انما قال ذلك لان قطر فلك الشمس انما يمكن
ان يكون واسطة بينهما بان يكون المقابل مركز تدوير

الحام

المريخ في حضيض الخارج والمريخ في حضيض التدوير
من مركز الشمس قبل الاوج وهذا مما لا يتفق وقوعه لانه
حضيض خارج المريخ ليس على سمت اوج الشمس بل الفرقة
تبعد شيء من ثمانية من المريخ في الواسطة قوله وضعف غاية بعد
حضيض تدوير لوطه ذلك ان ما بين مركز الحامل
والعالم في المريخ ستة اجزاء ونصف قطر تدوير المريخ
تسعة وثلاثون جزءا افرضنا مركز تدويره في الاوج
كان بعد من كن التدوير وهو نصف جزء كلها
تمامه نصف قطر الحامل ستون جزءا فاذا مركز العالم
ستة وستين جزءا فاذا نقصنا نصف قطر التدوير عنه
بقي ستة وعشرون جزءا ونصف وهو ابعد ابعاد حضيض
التدوير عن مركز العالم وضعفه ثلاثة وخمسون جزءا
وقطر التدوير اعظم من هذا الضعف بكثير لكن هذا
الضعف اعظم من قطر فلك الشمس اودخل في هذا الضعف
ضعف ثمانية اوفي مثل المريخ ولم يدخل ذلك في قطر فلك الشمس

واذا كان الحامل هكذا فمركز التدوير في الاوج
فلا محالة يكون بعد نصف التدوير عن مركز
العالم في سائر الابعاد من مركز التدوير اقل من ستة
وعشرين ونصف وبحسبه تلك يقل تعديله بنقص انه
فيكون زيادة قطر التدوير عليه وذكر صاحب التحفة
في بيان هذا الكلام ان بطلميوس لما وجد المريخ راجعا
في جميع اجزاء البروج اقام البرهان على ان الرجوع انما
يكون اذا كانت نسبة نصف قطر التدوير الى الخط
الواصل فيما بين اسفله وبين مركز العالم اعظم من نسبة
حركة مركز التدوير الى حركة مركز الكوكب في الحركة
اعظم من الحركة فنصف قطر تدويره اعظم من الخط الواصل
بين اسفل تدويره وبين مركز العالم ولما كان
النصف اعظم من النصف مع الثخانة فالفضل اعظم من الفضل
مع نصف الثخانة قوله مركز الشمس تحقيقا الاكثرون
الاكثرون على ان مركز تدويره مفارق عن مركز الشمس

تحقيقا

تحقيقا وذكر صاحب التحفة ان هذا على سبيل التقريب
لا الحقيقة اذ لو كان كذلك لما اختلف غايتا البعد
الصباحي والمسائي مع كون موضع التقويمين في موضع معنى
كما دلت عليه ارصاد المجسطي نعم قد يتفاوتان
ولذلك قد لا يختلف الغايتان قوله وفيه تسامح الظاهر
ان مراد المصنف ان غاية البعد بين الشمس والسفليين يكون
بحسب نصف قطر التدوير بل يكون نصف قطر التدوير
جيبا او برهانه البعد الذي هي معدل البعد بينهما لانه
البعد الاوسط بنصف قطره نصف قطر الخارج ونصف قطر التدوير
مقابل باجزاء قطر الحامل وفي غير هذا الموضع يكون نصف
قطر التدوير جيبا لتلك الزاوية لكن بالاجزاء التي بها
يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين
جزءا فنسبت الغلط في قوله ما نصه نصف قطر التدوير اشارة
الى ذلك وفي بعض نسخ المتن ليس قوله ما نصه ومع هكذا
الاعتبار نصف قطر التدوير وعلى هذا لا يرد عليه ما ذكره

الكسر يصح بكونه قوله ما تقتضيه مما زاد الكسر مصحيحا الكلام
المتن لكن قوله لان غاية الاختلاف بين مقدار ما يعرض
في نصف قطر التدوير في جميع المواضع الى اخره مما يابى عن
هذا التوجيه قوله في ضوء الاستهلال اي في منتصف الا
ستقامة وكذا قوله الرجوع اي في منتصفه قوله المحاق
هو بضم الميم اسم لثلث ليالي من اخر الشهر ثم سمي حال القمر
في تلك الليالي بالمحاق ويحتمل ان يكون المحاق في
الاصل اسما لتلك الحالة من محق الشئ اذا محى فكان
الشمس احرق القمر واذهب نوره ثم سمي به تلك الايام
الثلثة ثم ان المتبادر من لفظ الخلو ان القمر في هذه الحالة
ممكن الاستنارة وليس كذلك فالاولى ان يقال هو كون
وجهه المواجه في حالة الاصلية من غير حيلولة الارض بينهما
قوله والزيادة لا الاسب ان يقال وظهور النور فيتم الزيادة
لان الزيادة ستذكر من بعد قوله وكسف الشمس يقال
كسفت الشمس كسوفا وهو فعل لازم واما الكسوف بمعنى

المتعدية

المتعدية فمن عبارات المتعرفين ولم يوجد في كتب اللغة
بهذا المعنى نعم قد جاء الكسف بمعنى القطع فيكون هاهنا
بمعنى قطع النور والمراد بقوله المواجه لنا المواجه للارض
ليشمل الكسوف الواقع تحت الارض ويمكن ان يدعى
انها تحت الارض ايضا مواجهة لنا لكن لا يخفى تكلفه
وهذا الذي ذكره انما هو تعريف الخسوف الذي هو من
احوال القمر واما الكسوف الذي هو من صفات الشمس
فتعريفه انه اسوداد وجهها المواجه لنا كلا او بعضا
بسبب حيلولة القمر بينها وبيننا وذكر العلامة في التحفة
انه عدم اضاءة الشمس ما يلينا من كرة البخار في الوقت
الذي من شانها ان يضئ فيه لتوسط القمر بينها وبين البصر
ويشكل ذلك بالكسوف الجزئي الا ان يقيد الاضاءة بما يكمل
منها قوله والخسوف هو في الاصل ذهاب الشئ وغيبوبته
في الارض سمي به لان القمر في هذه الحالة يدخل في
ظل الارض والضيق في شكله وبعضه الى وجه القمر المواجه

لنا وان لم يصر خركتين لقربهما تنكسف الشمس او للعود والمراد
ذلك وذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة القمر ما
يلينا من كرة البخار في الوقت الذي من شانه ان
يضي فيه لوقوعه في ظل الارض وفيه ما في تعريف الكسوف
قوله من القمر في نفسه كل مظلم لا يخفى ان الوصفين
الذين لم يذكرهما المصري هما الكثافة والصقالة ادخل
في المقصود من الوصفين الذين ذكرهما اعني الكمودة
والاظلام واما انعكاس الضوء منه الى ما يحاذيه فما لا دخل
له في المقصود وانما ذكره لتعلم كيفية حدوث شعاع
القمر على الارض المسمى بالقمراء قوله كما هو مبين في موضعه
من ان الكرة قد بين ذلك ارسطوطاليس في كتابه [illegible]
الغوص وايضا قد بين اقليدس في السابع والعشرين
من كتابه في المناظر ان ما يرى من الشخص اذا كان
اكبر من قطر كرة كان ما يرى منها اقل من نصف الكرة
فاذا جعل ههنا شعاع الشمس بمنزلة شعاع البصر تبين انه

هذا الحكم

هذا الحكم فتدبر قوله يكون القمر بيننا وبين الشمس سواء كان
حايل الشمس اولا اعلم ان ما يرى من شخص واحد من كرة القمر
اقل من النصف وايضا قد بين في المناظر ان المرئي من الكرة
اقل من النصف والفصل المشترك بين المرئي وغيره
من سطح القمر يسمى دائرة الروية والفصل المشترك بين المضي
والمظلم يسمى دائرة النور ولان المرئي اقل من النصف
المضي والمظلم فالدائرتان قد يتطابقان وقد يتوازيان وقد
تتقاطعان اما على قوائم او على حادة ومنفرجة وقد يكونان
على غير هذه الوجوه وتفصيل ذلك يطلب من النهاية
والتحفة قوله وربما يرى ابن عشرين جزءا او اقل المذكور
في الكتب المشهورة انه ينبغي ان يكون البعد بين تقويمي النيرين
عشرة اجزاء مقبل معنى ان يكون ما بين منازلهما عشرة اجزاء
او اكثر حتى يكون القمر فوق الارض بعد غروب الشمس
مقدار ثلث ساعة لكن المشهور في هذا الزمان بين
اهل العمل انه ينبغي ان يفترق النيران معا حتى يمكن الروية

ويسمون البعد الاول بعد السواء والبعد الثاني البعد المعدل
وذكر بعضهم انه ينبغي ان يكون الارتفاع المرئي
عند غروب الشمس ثمان درجات او اكثر ليمكن الرؤية
وقيل ان انحطاط الشمس عند غروب القمر ينبغي ان يكون
ثمان درجات او اكثر قوله اقرب الى الانتصاب وذلك
في المواضع القريبة من خط الاستواء وايضا في الافق الواحد
قد يكون بعض المدارات اقرب الى الانتصاب من
البعض واذا كان المدار اقرب الى الانتصاب يكون
القمر ابعد فيكون عن البخار الغليظ الافقي ابعد فيرى
اسرع قوله بسبب قرب القمر وبعده ايضا ان المراد هو
القرب والبعد من الارض وذلك لان الاقرب الى البصر
اصدق رؤية ويمكن ان يكون المراد انه اذا بعد عن
الانتصاب اقرب من الشمس فيكون المستضيء من جرمه
اكثر مما بعد فانما مالت القطعة المضيئة الينا فيظهر
طرفها اسرع لعظم القطعة المضيئة فافهم قوله في اختلاف

عن عرضه فانه اذا كان عرضه في جهة عرض المسكن
يرى اسرع لكونه ارفع وكذا اذا اتفقا في جهة العرض فالذي
عرضه اكثر يرى منه اسرع لكونه اطول مكثا فوق الارض
بعد غروب الشمس فيصير ابعد من الشمس قوله وكونه
في اجزاء مختلفة من فلك البروج فانه ما يكون في تقويمه اذا كان
كثير المغارب يبقى القمر فوق الارض بعد غروب الشمس
زمانا اكثر فيرى اسرع واذا كان قليل المغارب كان الامر
بالعكس قوله وغير ذلك فمن ذلك اختلاف المنظر فانه
لقربه الى الافق وكلما كان ارتفاعه الحقيقي اقل عند
غروب الشمس كان اختلاف المنظر اكثر وايضا كلما
كان اقرب الى مركز الارض كان اختلاف المنظر
اكثر وسرعة السير وبطؤه فان القمر اذا كان سريع السير
يبقى فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فينحط
الافق فيرى اسرع مع انه في مدة يسيرة ابعد من الشمس
فيستفيض من الوجه المواجه لنا جزء اكثر قوله بحيث اعرض المتعدد

موجل لاعراض المتعلمين عنه وجه اخر وهو انه لما كان
لهم اهتمام بمعرفة الآجال حساب الشهور الاهلة وضبط ما
من الاجتماعات والاستقبالات بخلاف الغروب لما حل علة
الاسلام قوله اي نور القمر بالنسبة الينا اعتاد الي ما هو
المشهور من ان الضياء يستعمل في الشمس والنور في القمر
كما نطق به القرآن الكريم قوله وهو الزيادة
اشار به الي ان الزيادة التي عداها الخصم من احوال القمر
هو زيادة النور على النصف الاول والاظهر ان يجعل العلاقة
ايضا من جهة الزيادة من حيث الاصطلاح لا من حيث اللغة
كما يدل عليه مقابلة الازدياد بالانتقاص قوله حتى
يتحقق القمر عند الاجتماع اي عند ما صار القمر قريبا من
الاجتماع كما قال الكشي اول المحاق عند الاجتماع وحواليه
قوله بحيث يمكن ان يمر على خط يخرج من البصر يعني
ان المعتبر في الكسوف هو الاجتماع المرئي والمراد بالاجتماع
المرئي ههنا ان يكون النيران بحيث يمرهما خط واحد

خارج

خارج من بصر الناظر سواء مر بمركزيهما او لا والاجتماع المرئي
قد يخالف الاجتماع الحقيقي وذلك اذا كانا على سمت الراس
او على دائرة ارتفاع تمر بقطبي البروج اعني دائرة وسط سماء
الرؤية ففي هاتين الصورتين يتحد الاجتماع المرئي بالاجتماع
الحقيقي وفي غيرهما يختلفان قوله هكذا في وسط الاقليم الرابع
هكذا وقع في التذكرة ونقل عن صاحب [illegible]
انه اذا كان عرض القمر شماليا وبعده عن العقدة اقل
من ستة عشر جزءا او كان العرض جنوبيا والبعد عن
العقدة اقل من سبعة اجزاء امكن الخسوف في الاقليم الثالث
والرابع واما في الاقليم الاول فان كان العرض جنوبيا و
البعد عن العقدة اقل من تسع درجات امكن الكسوف فيه
دون الاقاليم الباقية وفي الاقليم السابع ان كان العرض شماليا
والبعد عن العقدة اقل من ثمانية عشر جزءا امكن الكسوف فيه
دون الاقاليم الباقية فغاية حد الكسوف على الاطلاق في الجانب
الشمالي ثمانية عشر جزءا وفي الجنوبي سبعة اجزاء واذا عرفت

هذا فالمعنى هكذا ما في كلام الشيخ قوله تغيير لونه
عنا كلها او بعضها المتصل متعلق بالضوء على ما هو الظاهر
ويمكن ان يجعل متعلقا بالمعين او يجاوز النقائح والضمير
في قوله عن كسوف الشمس راجع الى استتار الضوء المفهوم
من الكلام ولو كان راجعا الى الشمس لكان الظاهر
ان يقال عن كسوف القمر للشمس قوله والانكساف بعضها
الانادر انما قال ذلك لان قطر القمر اذا كان اعظم في الروية
من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس بتمامها وان لم يكن
مركزاهما على الخط المذكور واما اذا كان
قطر القمر اصغر من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس على
وجه يبقى منها حلقة نورانية على حقيقتها جهة القمر او يبقى
منها قطعة نورانية هلالية الشكل قوله فعز لونه من الحمرة
اشارة الى ان لونه جرم القمر الاصلي هو السواد لكن
الذي يظهر في الخسوف لكن ليس هو السواد الاتمام بل الظاهر انه
القمر اذا وصل في الخسوف الى وسط مخروط الظل كان

اسود

اسود فان كان من جانبين في حواشي الظل كان اصغر
لواحمرار في ذلك بحسب اختلاف انعكاس من الاضواء اليه
من الاجزاء المستضيئة من كرة البخار وبعضهم ذهب الى
انه لا لون له اصلا اذ السماويات ليست متلونة اصلا ورد
ذلك بما يشاهد عيانا من كمودة يخالف جرم المريخ
وصفرة عطارد وغيرها من الكواكب قوله كذلك على
طريقة الشمس الظاهر انه قوله على طريقة الشمس بيان لقوله كذلك
قوله حال بينهما الارض وذلك لان سهم مخروط الظل مار
على مركز الارض ومنطقة البروج على محاذاة مركز
الشمس فالقمر اذا كان مبلغ العرض او قليله ... الا
بمنهوبة منطقة البروج او قريبا منه ... مخروط الظل
وهو المراد بحيلولة الارض قوله على نظام الاصل الى عدم
استنارة سطحه من ضوء الشمس لكن يكون الوانه على الوانه
مختلفة وقد ذكروا انه اذا كان مرضيا في وسط
الخسوف اقل من حمرة دقيقة كان اسود شديد السواد والا

عشرين فاسود نصفه والى ثلثين فاسود ثلثه والى اربعين
فاسود نصفه والى خمسين فاكثر والى ستين فاشد سوادا
الى اثنا عشر درجة فلو وقع في بعض نسخ الشرح المصنوع الشريف
قدس سره ان حد الخسوف اربعة وعشرون جزءا وكسر واسناد
الكتاب تخطيه يوضع تم السهو ههنا ويمكن ان يقال انه
ذكر حد الخسوف نظرا في العقدة معا فقد وقع في
بعض نسخ هذا الشرح اربعة عشر جزءا وكسر ويمكن ان يقال
مقدار حد الخسوف ام يختلف فقد بين صاحب الزيج
الخاقاني ان حد الخسوف ثلثة عشر جزءا وثلثون دقيقة فلعله
اخذ الكسر الزائد على النصف جزءا وحكم بانه اربعة
عشر جزءا بقي الكلام في الكسر الزائد على اربعة عشر فانه
لا يمكن توجيهه اصلا الا ان يقال السادسة كانت اربعة
عشر جزءا الاكثر فقد وقع التحريف من الناسخين قوله
لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته زعم بعض اهل الصنعة
ان الخسوف يختلف باختلاف البقاع بسبب اختلاف المنظر

لانها

انه ربما وقع الخسوف في بقعة حوالي نصف النهار بنوبة بقعة
اخرى قريبة من الافق واختلاف المنظر في الاول اقل
وفي الثاني اكثر فيكون وقوعه في دائرة الظل مختلفا والحق
ان الخسوف انما هو بسبب وقوع القمر في دائرة الظل حقيقة
ولا دخل لوقوعه في دائرة الظل حتى يقع بسبب اختلاف
المنظر تفاوت ولو سلم فاختلاف المنظر كما يوثر في
القمر يوثر في دائرة الظل من غير تفاوت فتامل قوله
توسط الشمس او سطها يعني توسط موضع وسط الشمس
بين موضعي اوج القمر وحركة التدوير وانما قال
في غير موضع الاجتماع والاستقبال لان في وقت الاجتماع
يكون الثلثة مجتمعة وفي وقت الاستقبال يجتمع الاوج
والمركز ويقابلهما وسط الشمس قوله فيتضاعف البعد
بينهما نظرا الى حركتيهما اي حركة الحامل وحركة الشمس
وانما قال ذلك لانه لو نظر الى الواقع لا يكون البعد بينهما
ضعف البعد اذ الا ان يرى الحامل مقدار فقدنا عني الحامل

اولا ساكنا ثم بعد ذلك اسقط حركة المايل عنها
لسهولة التقويم والحساب قوله يعني حركة المركز من
القائمة والعرضية اعلم ان حركة المايل والمعبر كليهما
يرد الحامل كما صرح به المصنف فيما تقدم وههنا لم يذكر
حركة المعبر بل جعل الشارح حركة المايل على حركة
القائمة والعرضية ليتوافق الكلامان ولعل المصنف
لم يذكر حركة المعبر اعتمادا على ما سبق قوله كانه
اذا صوحي البعد بين المركز والشمس قد وضع
بطلميوس في حد اول حركات القمر في المسطح بعد
موضع الشمس عن المركز بيله حركة المركز التي
وسماها اصحاب الزيجات في التقاويم وسماه حركة
البعد واذا اضعف حركة البعد يحصل حركة المركز
وما فعله اصحاب الزيجات اسهل على اهل العمل قوله
ويلزم من ذلك ان يكون المركز عند تربيع الشمس توضيح
انا اذا اجتمع اوج القمر ومركز التدوير والشمس ثم بعد

الاوج

الاوج عن الشمس الى خلاف التوالي بمقدار البعد بين
الشمس ومركز التدوير الى التوالي بعدها الضعف فيكون بين
الاوج ومركز التدوير نصف الدور ثم مركز التدوير
اذن في حضيض الحامل وهو عند التربيع الاول الوسطي ف
اذا صار كل من البعدين اثنين نصف الدور وهو في الا
ستقبال صار الشمس حيث صار حضيض القمر الوسطي
صار مركز التدوير الى الاوج ثم اذا صار كل من البعدين
ثلثة ارباع الدور يكون المركز في الحضيض مرة اخرى في
ذلك عند التربيع الثاني الوسطي واذا صار كل منهما دورا
اجتمع الاوج والمركز والشمس وصار الامر في الراس فيكون
في اكثر من دورة تقريبا في برج وذلك لان ما بين الاجتماعين
الوسطيين تسعة وعشرون يوما ونصف تقريبا وفي هذه المدة
لا يمكن ان يتحرك وسط الشمس ثلثين درجة بل اقل منها لكن
التفاوت قليل فلهذا قال تقريبا في برج قوله واما بعد الاوج
فقد وجد بالاستقراء فقد وجد بطلميوس ابعد ابعاد مركز

تمحيعة عطارد في الميزان فيحكم بان اوجه هناك مجتمعا
ثم وجد ما رصده مشهده نصفي قطر تدوير في الحوت ضعفي
ما في الاسد والجوزاء فلم يجد اعظم ما وجد في نصفين
اللذين فيهما نخمس من ذلك ان مركز التدوير في نصفين
اللذين القريب من مركز الارض في موضعين من البروج
فعلم بذلك ان البعد الاقرب ليس في مقابلة مثلث البعد
الابعد بل على وسدس مقابله ويلزم من ذلك ان يصل مركز
تدوير في دورة واحدة مرة الى البعد الابعد ومرتين
في البعد الاقرب فعلى هذا يكون المراد بالبعد الاقرب
في عطارد هو البعد الذي لا يكون اقرب منه واعلم
ان المراد بتثليث الاوج ان يكون الزاوية الحاصلة عند
مركز معدل المسير من الخطين الخارجين منه احدهما
الى اوج المدير والآخر الى مركز التدوير بغاية وثلث
قائمة وقوله بالتقريب القريب من الحسي انما قال ذلك لان
الاوج المنتقل متحرك بالحركة البطيئة في هذا الزمان مقدارا

معالم

معالم تقطع مركز التدوير هذا المقدار لا يصل الى الاوج
لكن هذا المقدار قليل جدا لا يبلغ الى دقيقة فلذلك قال
القريب من الحسي قوله وفي هذا المقام شكل اشار اليه
صاحب التذكرة قال في التذكرة ويلزم من كون حركتي
المدير والحامل حول نقطتين مختلفتين اختلاف لم نذكر
في حركة مركز التدوير المركبة منهما ولتوضيح ذلك
نفرض اوج منطقة المدير على ب عن وادرب الخط
المار باوج المدير وبالمراكز وج عليه مركز معدل
المسير ود ابن ه طح مدار مركز الحامل فاذا كان
اوج الحامل ومركز التدوير معا على اوج المدير ثم
يتحرك اوج الحامل الى خلاف التوالي وصار الى نقطة
ح حدثت زاوية ا ه ح وهي مثل حركة مركز الشمس
مركز الحامل ح على نقطة ط وفي هذا الزمان يتحرك مركز
التدوير الى التوالي ثم صار الى نقطة ي فيصل حرى ويخرج
الى ه ونصل ح ح فلانه لما يخرج الخارجة من ثلث ح ه مثل

حركة مركز الشمس يكون زاوية ح د الداخل اقل منها بقدر زاوية ح بالثاني والثلاثين من اولى الاصول وكانت زاوية حركة الحامل على مركز معدل المسير منقص حركة مركز الشمس فيبقى زاوية اوح ي اعظم من حركة مركز الشمس والتفاوت انما هو بقدر زاوية ح وكذا الحال ما دام الاوج في نصف اخر واما صار اوج الحامل في النصف الاخر صار زاوية المركز اعني فضل حركة الحامل على حركة المدير اصغر من حركة مركز الشمس بقدر زاوية الاختلاف فالحكم بان فضل حركة الحامل على حركة المدير مثل حركة مركز الشمس توسع وتساهل وايضا يكون الحكم بان وسط الشمس مقارن لوسط عطارد ابدا يكون تقريبا لا تحقيقا هذا حاصل ما ذكره المولى المحقق في شرح التذكرة وقال العلامة في النهاية ايضا انه اوّاخذ شبيهة الحركتين من المثل كما تقدم من اخذ وسط الشمس من المثل الاجلم

اختلاف اخر

اختلاف اخر وهناك دلالة في علم النجوم بساطة وسط الشمس وبعضها من الكواكب مع تركبه من حركتين حول نقطتين مختلفتين وان امكن ان نعرف فيها يكون الحركتين في الا وساط الى جهة وفي عطارد الى جهتين لانه فرق عنه واضح على ما يلوح بالتقل انتهى كلامه وفيه نظر لانه لا يمكن القياس على اوساط باقي الكواكب اذ لم يشترط هناك توسط اوج المدير بين اوج الحامل ومركز التدوير ولم يشترط مثل ذلك في اوساط الكواكب الباقية ويخطر بالبال انه لو فرض تشابه حركة المدير حول مركز معدل المسير كما هو في الحامل لكان لا يرتفع هذا الاختلاف وقد اوضحنا ذلك في شرح التذكرة فطالع ثم قوله لو تيسر السير على جميع الارض اشترط شارح التذكرة ان يكون السير على محيط عظيمة مفروضة على الارض والاولى ان يقال لو تيسر السير على جميع محيط دائرة ارضية مسامتة لمعدل النهار او لاحدى المدارات اليومية التي

لها طلوع وغروب وقوله يفرق ثلثة اشخاص من موضع
معين فيه يجوز فان واحدا منهم لا يزول عن ذلك الموضع
ولو قال في موضع معين لكان اظهر قوله ويعني ذلك
ما هو من هذا القبيل كما قال هل يجوز ان يكون
مدة معينة شمسية عند احدكما هو المتعارف وناقصة
عند اخر بيوم وعند ثالث زائدة بيوم وكما يقال هل
يجوز ان يكون ثلثة ايام من مبدأ معين الى منتهى معين
فيكون لاحدهم اربعة وللاخر ثلثة وللثالث خمسة كلمة
فينبغي ان نفرض في جواب الاول من كتبها بحيث يكون
الشرق في سنة وفي الثاني بحيث يكون في الاخر ايام وفي
جواب السوال المذكور في الشرح لا يجب شي منهما وطعنها
مسيلة اخرى اعرف وهي انه لو فرض من صفة كل من
السائرين بقدر حركتي الشمس يعني الذاتية والعرضية و
فرض العرف نصف النهار والسائر الى المغرب لم يزل الشمس
عن نصف نهار وانما اختلف نصف الليل بالنسبة الى المقيم

نصف

نصف النهار للمشرقي ثم اذا رجع السائران الى المقيم كان نصف
النهار للجميع ولو كان التفرق يوم الخميس كان يوم الاجتماع
للمقيم الجمعة وللمشرقي السبت وللمغربي الخميس بعينه قوله
والثانية تنصف كل من نصفيها وذلك لان للافق المذكور
يمر بقطبي المعدل و منهما على زوايا قائمة على خط الاستواء
لمروره بقطبه فينقسم سطح الارض باقسام اربعة حدودها
انصاف الدوائر العظيمة وانما تحيط الدائرتين تقاطعتا
فالاقسام الاربعة متساوية كما يظهر بنوع التطبيق قوله
احد الربعين الشماليين قال صاحب التحفة يعني ذلك
الاحد تعيينه اولى وتوضيح ما ذكر انه لو قيل هو
الفوقاني من الشماليين على ما صرح به بعضهم لورد ان كلا
منهما فوقاني بالنسبة الى من عليه ولو قيل هو الربع الذي
كنحن فيه العمارة لكان دوريا لان قلة العمارة في الربع
الاخر مشكوك فيه قوله والمربع والعماد المربع جمع
وهو الربع والاجام جمع اجمة بفتحتين وهي الشجر الملتف

وقد يسمى شبث العقرب والبراج انضاجه كما ذكر
في المغرب قوله وانا ما يحكى في قصة وقعت في زمن
ذو القرنين ذكر صاحب عجائب المخلوقات ان ذا القرنين
لما استولى على الربع المسكون اراد الاطلاع على ما في البحار
فارسل البعض سفينة مشحونة باصحاب التجارب في
الانطال فتطيعوا مدة مديدة حتى لقوا سفينة فيها قوم
سود الوجوه زرق العيون مضاد الامن للجماعة منهم
فغلبت اصحاب ذي القرنين فقتلوا بعضهم واسروا اخرين
فاستخبروهم فلم يجيبوا بما يفهمونه فجيء واتى ذلك فجاءوا بهم
الى ذي القرنين فانكحهم جواري حتى توالدوا وتعلم اولادهم
لغة الفريقين فسألوا هم عن احوالهم فقالوا نحن اقوام من
ملوك عند النا ملك استولى على البلاد كلها فلم يبق
من احاطة البر ان اراد الاطلاع على عجائب البحار فارسل
اقواما منا في السفن الى البحار ونحن من جملتهم فلما سمع
ذو القرنين كلامهم تحير في عجائب صنع الله تعالى قوله

والدائرة

والدائرة التي تنصف الدائرة نرضها المعتبرة قبة الارض والا
فالحاجة اليها في معرفة الارض ولهذا لم يذكرها في
التذكرة وتعيين قبة الارض تمكين بيتحقه هذه الدائرة
بان يقال قبة الارض هي منتصف المعمورة من خط الاستواء ولعله
انما عرف هذه الدائرة لان اهل الاحكام قسموا البلاد الى
شرقية وغربية بالنسبة الى قبة الارض قوله يسمى قبة الارض لانه
المطلق القبة تمامه وكذا كل بناء مرتفع مدور وانما سمي
هذا الموضع بقبة الارض لانه ارفع المواضع ما البسيط الى بسط
افقها قوله وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة
هذا مختار اهل الفرس والاول مختار اهل الهند وذهب
بعضهم الى ان القبة منتصف الاقليم الرابع حيث الطول ستون
درجة والعرض سبت وثلثون درجة ومعنى تحصيل الطول
على القبة انه تكون مكان ساكني القبة اعني ما بين مغارب
العمارة على الاستواء وقيل معناه انه يكون نصف نهاره
نصف نهار القبة والاول هو الصحيح لان الغرض من تعيين

الثيثان يستتبع الطالع في اول السنة ما في القبة وسمي طالع
العالم ويبنى عليه احكام العالم وعلى الاول لاختلاف
طالع العالم وعلى الثاني يختلف مثال قوله وهي الوف
[illegible] وست [illegible] وثلث من [illegible] وذلك
لانهم تبينوا ان كل درجة من فلك [illegible]
الا [illegible] اثناه ويكررونه من [illegible] وعرفوا
ذلك بان رصدوا ارتفاع القطب الشمالي في موضع
[illegible] واتى خط نصف النهار ساعة التي ان صار ارتفاع
القطب ازيد من الاول او انقص منه بدرجة وسموا المسافة
بين الموضعين فوجدوها كما ذكرنا فاذا ضرب
فراسخ درجة واحدة في ست وستين حصلت الفراسخ
المذكورة قوله فيكون عرض العمارة على زعمه
هذا اراد بالعرض هنا الا [illegible] المعروف [illegible] لا المعنى
المصطلح عليه قوله ونعرف الآفاق [illegible] اذا ضرب عدد
فراسخ درجة واحدة [illegible] في عدد درجات المحيط

اعني ثلثمائة

اعني ثلثمائة وستين حصلت ثمانية آلاف فرسخ فنصفها يكون
اربعة آلاف فرسخ قوله في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات
اعتبر الخسوف في هذا المقام دون الكسوف لان الخسوف لا
يختلف مقداره باختلاف المساكن وتكون احواله الثلثة او
الخمسة في جميع المساكن في آن واحد بخلاف الكسوف
فان مقداره واحواله تختلف باختلاف المساكن بسبب اختلاف
المنظر وانما قال كالخسوفات لان قرانات الكواكب التي لا
اختلاف منظر لها كذلك ايضا وينبغي ان يكون الخسوف
في حد العمارة و[illegible] في احد طرفي الليل ليمكن رؤيته
في الطرف الآخر وان كان في احد البلدين معلوما ما يحجب
وفي الآخر بالرؤية لا يشترط في وقوعه في طرفي الليل والمراد
بالواغلين في المشرق الساكنين في اقصاه والتوغل في اللغة
الدخول فيما بين الاشجار والتواري فيها قوله جزائر الخالدات
وجزائر السعداء سميت بذلك لان في مناصفها اصناف الفواكه
والطيب وفي لفظها [illegible] ينبت [illegible] بدل العشب و[illegible] الرياحين

تدل الشوكة كما وقع في مناصب آثار البلاد فلعلها ثبوت
بالقبة فيكون المراد بالجهات لنبايتها وبالسعادة جميعا معا
الحبشة قوله ويتعلق القبة لان طولها تسعون درجة وانا لا يخفى
انه لو جعل المبدأ جانب المشرق لكان القبة على هذا التقدير
حيث الموضع الذي يكون القبة على ان يجعل المبدأ ساحل البحر
الغربي ولو جعل القبة منتصف مبدأ العمارة ومنتهاها اعني
ما ذكره طولها تسعون وقابلتها درجة لم يتم الاختلاف في
هذه الجهة لكن اعتبار القبة على الوجه الذي ذكر المناسب
بالمعنى اللغوي للقبة فتامل قوله ومن المشرق عند حكماء
الهند قيل انهم جعلوا ذلك الجانب مبدأ العمارة لانه من الطرف
الشرقي بناء على انه يمين الفلك لانهم زعموا ان الفلك على صورة
انسان مستلق وراسه الى القطب الجنوبي قوله وهو موضع
موضع يسمى كنك دز وهو مستقر الشياطين على زعم حكماء
الهند قوله سبعة خطوط مستقيمة او منحنية اشارة الى اختلاف
الراسمين في مبدأ الاقاليم من جانب العرض فمن جعل المبدأ خط

الاستواء

الاستواء فهو يفرض سبعة خطوط موازية لخط الاستواء
ومن جعله من جهة الجنوب فيكون الخطوط الموازية لخط الاستواء
ثمانية فيكون الحاصل القطاع المستطيلة موازية لخط الاستواء
وهذا بحسب الظاهر ما لا معنى له حتى اذا اريد جعل الموضع
وجه نقل عنه ان المراد ان القطاع الاطول من تلك القطاع موازية
لخط الاستواء قوله يسمى بالاقاليم السبعة ماخوذ من القلم
بمعنى القطع كان قطع كل منها عن الاخر وفيه اجتهاد
هذا الصدد هو ان احدها انه كان ملكا استولى على البلاد
فقسمها وكان له سبعة بنين فقسمها بينهم على هذا الوجه
وقيل قسم على الكواكب السبعة ونسب كل قسم منها الى
كوكب ولهذا نسب اهل كل قسم منسوب الى كوكب يوجد
في اخلاق الانسان وصفاته وغيرها مما يناسب ذلك الكوكب
قوله وهي قوسين محصورتين بينهما من افق القبة هايات القوسان
مختلفان لما بينها منطقة من في الاصطلاح احد دوائر
عظام ماره بالقطاب الدوائر المتوازية فالتي الواحد من العظام

بين المتوازية متساوية قوله ولا يتعجب عليك ان اول كل
اقليم اطول من اخره المراد بالطول ههنا هو طول الاجتماع
مرتين في السطح واما ذلك لان كما ان المحيط بكل اقليم
نصفا حلزونيين من المدارات فكل ما يكون اقرب الى
خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد منه وكذا عرض
الاقاليم الاقرب الى خط الاستواء اعظم من عرض الاقليم
الابعد لان التفاوت بين عرض اول اقليم وعرض اول
اقليم اخر يليه انما يكون بمقدار تزايد نصف ساعة وتزايد
ساعات النهار بسبب ازدياد العرض اكثر من تزايد
العرض كما بين هنا عليه في شرح التذكرة قوله حتى يكون
طول اخر الاقليم الاخير اعلم ان الخط المستدير المحيط
بالاقليم من جانب الطول من المحيط دائرة صغيرة من الصغار
التي ترسمه على سطح كرة الارض ومعرفة درجات القطعة
المعروفة على سطح الارض بالفراسخ سهلة كما اشرنا اليه
واما معرفة درجات الصغيرة بالفراسخ فلا يخلو عن

صعوبة

صعوبة وبيانها يحتاج الى مقدمة هي ان محيط كل دائرة
ثلثة امثال قطرها وسبعه فاذا كان المحيط ثلثمائة وستين
كان القطر مائة وبزيادة وتسمى القطر الافقي واما نصف
القطر الى مائة وعشرين تسمية العقل الاصطلاحي وبعد هذا
نقول اذا اردنا معرفة محيط صغيرة بالفراسخ نأخذ جيب
حيول الجيب جيب تمام عرض هذه الصغيرة من خط الا
ستوا ونضرب ذلك الجيب في القطر الافقي ثم نضرب الحاصل
في ثلثمائة وستين ثم نضرب الحاصل في فراسخ درجة واحدة يحصل
فراسخ محيط الصغيرة وهذا سهل هنا الا ان ايراد البرهان
لا يناسب المقام وضمن هذا المحيط يكون طرف الاقليم
المفروض واذا حسبنا بهذا الوجه يحصل طول اخر الاقليم
الاخير الفان وخمسمائة واثنين وثمانين فرسخا وهذا مخالف
لما حكى الشارح وهو مبني على انه اخر الاقليم الاخر نهاية
العمارة واما اذا كان الاخير حسب العرض كما هو راي
الجمهور فطول اخر الاقليم الاخير يكون الفين وخمسمائة وثلثة

في تخفيف من نسخها والله اعلم بحقيقة الحال قوله ووسط
اصطلاحا انما قال ذلك لانه ليس وسطا حقيقيا اما على ما ذكره
المصنف فظ واما على ما ذكره الجمهور فلان التفاوت بين وسط
كل اقليم وبين كل من اوله واخره بمقدار من العرض
يكون بحسب التفاوت في النهار الاطول بربع ساعة وتزايد
الساعات ليس على نسبة تزايد العرض كما اشرنا اليه فلا
يكون هذا وسطا حقيقيا قوله وسودان المغرب بلاد
السودان بلاد كثيرة واراض واسعة ينتهي شرقيها الى الارض
التي من وجه جبل من النحاس ويمتد بعضها الى البراري وشرقيها
الى الحبشة وبعضها الى البحر المحيط وكذا بلاد النوبة
اراض واسعة في جنوب مصر وطريق النيل وضرابة ... وبعض
البلاد التي ذكرها ههنا ليس من الاقليم الاول بل هي داخلة
فيما بين خط الاستواء واول الاقليم الاول وهي غاية معدن
الذهب وجرمي دار مملكة الحبشة وعدن وحضرموت وبلاد
البربر وقاة عرض كل منها اقل من يب نصف وربع خامس

الخليج

الخليج من الاصل قطعة انفصلت من البحر المحيط الهندي العظيم
ماخوذ من الخلج وهو الجذب والانتزاع وحد الخليج هو
عمان مثلث الشكل طوله اربعمائة وستون فرسخا
وقاعدته مائة وثلثون فرسخا وانما سمي بالخليج لانه ينشعب
من البحر الجنوبي قوله والعرض كح ل هكذا وقع في جميع
نسخ المتن والصواب كد ه اي اربع وعشرون درجة وخمس
دقايق ومنشاء الغلط انه وقع في بعض نسخ التذكرة
الكاملة ان عرض وسط الاقليم الثاني اربع وعشرون درجة
ونصف وسدس بعطف السدس على النصف ومجموع السدس
والنصف ثلثون دقيقة والصواب حذف حرف العطف
اضافة النصف الى السدس خمس دقايق وذلك لانه لو لم
يكن كذلك لم يكن تزايد العرض على سبيل التناقص
كما لا يخفى على المحاسب ويؤيد ما ذكرنا انه لو كان الامر
على ما في المتن لكان المناسب ان يقال اربع وعشرون درجة
وثلثان اذ مجموع النصف والسدس هو الثلثان وهذا ظاهر

قوله ومنها الاهطل التي تحكى في الزيجات ان الاهطل من
اوايل الاقليم الثالث كان عرضه ثمان وعشرون درجة وكسر
قوله ومنه بعض بلاد ملحة من اول خطه اصفهان الاقليم الرابع
كما سيجي وهكذا وقع في النهاية في موضعين والمذكور
في الزيج الخاقاني ان عرض اصفهانه خمس وثلثون درجة فيكون
من الاقليم الرابع جزما قوله ومنه السعرتي عرضه على ما في الزيجات
اربع وعشرون درجة فيكون من الاقليم الثاني قوله وزابل
قيل ان زابل من اسماء سجستان فيلزم التكرار ويحتمل
ان يكون سجستان اسم الناحية وزابل اسم موضع منها
او بالعكس وقيل هما اسمان لسجستان نقلنا ذلك في
التواريخ فيحتمل ان يكون موضعا اخر من سجستان
ثم ذكر انه ان قم من الاقليم الثالث وعرضه المذكور
في الزيجات خمس وثلثون درجة فتكون من الاقليم
الرابع قوله واحد بجان هو من الاقليم الخامس لان عرضه
تسع وثلثون درجة وهو من السادس درجة قوله وحلوان

هو من اواخر الاقليم الثالث لان عرضه اثنتان وثلثون درجة
قوله ونسف وكش اراد بنسف ما يسمى نخشب وقد يسمى قرشي
ايضا وكش هو الذي يسمى شهرسبز قوله ومحلود طراز هو
الذي يسمى جكل وهو من اوايل الاقاليم السادس لان عرضه
اربع واربعون درجة ونصف وكاشغر انها من اوايل الا
قليم السادس لان عرضه كذلك قوله وهو الموافق لما في
التذكرة وهو المختصر قد وقع في بعض الشروح ان اخره
عنده بعض حيث يكون العرض خمسا وخمسون درجة
وخمسا وعشرين دقيقة وهو سهو لان التفاوت بين اول
كل اقليم واخره ينبغي ان يكون بحيث يزيد في النهار
الاطول نصف الساعة والنهار الاطول في اول الاقليم السابع
خمس عشرة ساعة ونصف وربع فينبغي ان يكون النهار الاطول
في اخره ست عشرة ساعة وربعا وهو حيث يكون العرض خمسين
درجة وثلثا صحها لا يخفى على من له وقوف على استخراج الساعات
من العرض واما حيث العرض خمس وخمسون درجة وخمس وعشرون

هو من

دقيقتين النهار الاطول بسبع عشرة ساعة وخمس ساعة
قوله لتفرق العمارة فيهما اي لكون العمارة الواقعة فيهما
بحيث يكون المسافات الواقعة بينها كثيرة وذلك مستلزم
لقلة العمارة فلو قال لقلة العمارة فيهما بدل قوله لتفرق
العمارة لكان اظهر قوله مع وجود العمارة فيها لا شبهة له
حاجة الى ذلك لان اول الكلام وهو قوله ولهذا الابعد معناه
ولتفرق العمارة في هذا الموضع لا يعد بعضهم وهو صريح
في وجود العمارة فيه وكانه انما اورد هذا الكلام ليكون
في مقابلة قوله فيما بعد على ما نحو ايضا فتامل قوله جزيرة معمورة
يسمى تولى ذكر صاحب الزيج الايلخاني ان عرض هذه
الجزيرة وخمس وستون درجة والمذكور في الكتب
اربع وستون درجة ونصف هذا هو المذكور في التذكرة
والتحفة والنهاية واما المذكور في الزيج الخاقاني فعلى
وفق ما ذكره المص قوله ويبتدئ نصف الذي هو مبدا الا
قليم الاول لا يخفى ان نهاية العمارة في جانب المشرق بالاتفاق

يسمى واحد فاذا اخذ مبدا الاقليم ساحل البحر المحيط لا يكون
نصف خط الاستواء مبدا الاقليم الاول بل هو اقل من
النصف بعشر درجات فتامل قوله وعلى شمال الجبال القمر
التي هي منابع النيل العظيم اعني مجرى الابيض ولهذا نسبت
الى القمر لانها يكون ابيض في اكثر الاوقات بسبب كثرة
الثلج عليها [illegible] سبب ظهور النيل حتى انما عبرنا من تحت
هذه الجبال والى وصوله الى مصر يكون قد عبر على جانب
الاقصى من جانب الى [illegible] كذا ذكره صاحب التحفة قوله
ثم على جزيرة كنك الظاهر انه الموضع المعروف بكنك دز وهو
هو منتهى العمارة في جانب المشرق كما هو ظاهر منها يدل
على انه منتهى العمارة في جانب المشرق جزيرة معمورة وقد
ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان طول هذه الجزيرة من
جزاير الخالدات مائة وست وسبعون درجة فلا يكون
منتهى العمارة الا ان يقال ان ذكر كنك موضع اخر غير
كنك دز والله عرض هذه الجزيرة في جانب الشمال خمس

مرتبعت على حاقي الربع الخالي فيكون بعيدة عن
خط الاستواء ابانة واصله عرض نشاء عرضها فوق وكذا
الشمس ثم سمت راس اهله اورد لفظ الراس مفردا
اكتفاء البيان المراد من قول المص المعدل لسامت رؤس
اهله لان المعدل عرضي منه في كل خط سمت نقام
ولو اجري كلام المص على الظاهر لكان له وجه
اذ يمكن ان يفرض في كل جزئي من اجزاء خط الاستواء
مسكن يكون سمت راسه جزاء من المعدل النهار
مسامت روس الجميع واعلم ان الشمس عرسمت اقدام اهله
انتهى وكان على المص ان يعترض لذلك قوله او هو وقت
كون الشمس اقرب الى سمت الراس قد هناقش
فيه بان المعدل غير سمت الراس هناك فاذا كانت
الشمس على المعدل فلا معنى لكونها الى سمت الراس
ويجاب بان سمت الراس في الحقيقة نقطة على سطح
الفلك الاعلى وهي قطب الافق والشمس انما تصل لها

تكلف القطعها

تكلف القطعها ابدا بل يصير محاذية لها فبهذا الاعتبار
صح قوله اقرب الى سمت الراس قوله ثمن اول الحمل
الى اوسط الفاصلين الطالان يقال وسط الثور كما
هو صرح به فيما بعد من ان ملك كل من الفصول
منها انه ما يقطع الشمس برجا ونصف برج وكذلك
الكلام في اوسط الاسد واوسط العقرب واوسط
الدلو ويمكن ان يقال ان ازمنة الفصول ينبغي ان
يكون متساوية وحركة الشمس في الفصول في
الجميع ليست متساوية فمنتصف الثور مثلا لا يكون
مبداء الصيف بل جزء اخر قريبا من المنتصف فتامل
قوله وذلك الجزء متقدم على وسط الثور بعشر الدقيقة
الثانية والان بعون من الدرجة الاولى من الصورى
العقرب والدقيقة الثامنة عشر من الدرجة الاخيرة من
الاسد والدلو فقول الشيخ وسط الثور والعقرب ووسط
الاسد والدلو مساهلة حيث يفهم منه ان هذا الجزء قريب

من الاوسط المذكورة قوله فهذا ينبغي على من له
بمزة حال الليل فقد مرينا تقدم ان الليل يقبل
من الاعتدال ويحتمل انه على سبيل التناقص الى الا
نقلاب فيكون حصة الجنوبي القريبة من الاعتدال
من الليل اعظم من حصة القوس البعيدة منه قوله
ولا يذهب عليك ان الى هذه الفصول ما بين المساواة الذي
من النطق واما على الجليل منه فلانه من حركة
الشمس في اجزاء البروج لنسب متساوية نعم اذ كان
الاوج في احد الانقلابين كان الفصلان اللذان بعد
عن اوج الشمس متساويين تقريبا قوله ويكون
هناك دور الفلك دولابيا والا يصح ما قال
صرح به المصنف وهو المجنون الذي يدين النفع
ومحوها ويبقى منها بسبب الكثيرات المشكوكة عليها
فانها خلا ما تسبب دوران الدولاب فانه ارتفعت
القصب ما ارها وبقي تلك الكثيرات عصابة والط

عمود

عمود قوله فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من تحته على
القطب اذ لو كان نقطة من سطحه على الافق
لكان له طلوع وغروب كما لا يخفى ولو فرضنا كوكبا يكون
نفسه ساكنا على القطب ويكون له حركة على
موافقة لحركة الفلك الاعظم في المحور والقدر مخالفة
لها في الجهة كان نصف منه بعينه ظاهرا ولا يكون
الغمام للمعروض على هذا الكوكب طلوع وغروب قوله
فيكون ذلك النهار مساويا بالليلة المتقدمة هذا
انما يكون على سبيل الحقيقة اذا كان الاوج في احد
الاعتدالين على ما ذكرنا لو لم يكن كذلك فلا يكون مقادير
القوس التي قطعتها الشمس في النهار مساوية لمطالع
القوس التي قطعتها في الليل فلذلك لا يجب ان يكون
قوله ويكون نهار كل كوكب كليله وهكذا ايضا يلزم
تفاوت بسبب اختلاف حركتها الخاصة بسبب اختلاف
المطالع قوله والى نقيضه غايته مثل فلك البروج كله

ذلك اشارة الى اكثر الميل والمراد اكثر الميل على الافاق
لا بحسب كل سنة اذ قد يتفق انه لا يكون
بلوغها الى الاوج في نصف النهار بل قبله او بعده الى
نصف النهار فما يبلغها اقل من الميل الكلي فلا
يكون في تلك السنة الكلي ميلها عن سمت الراس قدر
الميل الكلي قوله لكون حركة الفلك فيها مائلة
عن مستقيمة فوصفها بالميل اما باعتبار وصف الحركة
الواقعة فيها بذلك وقيل بالميل الحاصل فيها عن
سمت الراس والاظهر ان يقال انه وصف بمائلة
لان سطوح تلك الافاق مائلة عن سطح المعدل فان
السطح المائل على سطح اخر في عرف اهل الهندسة هو السطح
لا على قوايم قوله الا على نحو ما قامت متعلق بقوله يقطع
فان معناه يقطع معدل النهار منصفين بسبب حركة
دور الفلك هنالك حمائليا اي مثل دور الحمائل على الاكتاف
جمع حمالة وهي علاقة السيف اي ما يعلق به السيف في

العنق

العنق وقيل الى احد طرفيها من العظم قوله لما ثبت في التاسع
من اكر ثاوذوسيوس وقد وقع في بعض النسخ في الثاني
عشر وهو سهو من الناسخ وعبارة الاكر هكذا كل
دائرة عظيمة تقطع من كرة دوائر متوازية ولم تكن
مارة باقطابها فهي تقطعها اجزاء والشرح عبر عن هذا بقوله
كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية للاختصار فانها
انه لم تقطع المتوازية فلا معنى لميلها عليها واما اذا كانت
مائلة عليها فلا تكون مارة بقطبيها كما هو مقتضى التعريف
فيتضح ما قيل من ان المدارات الابدية الظهور من
المتقاطرة تتعادل مع استعمالها قوله والخفية من الجنوبية
وقوله والخفية من الشمالية فيلزم الحكماء لم يثبتوا
ظاهر هذا الشكل كما لا يخفى لكن القطب الجنوبي لما كان
هو القطب الظاهر في الافاق الجنوبية والقطب الشمالي
هو القطب الخفي فيها ثبت منه ما ذكره واعلم ان ثاوذو
سيوس بين في هذا الشكل ايضا ان القطع المتبادلة من الدوائر

المتساوية متساوية فتبين مما ذكرنا ان القطع الطالعة من
البروج المتساوية البعد من الجنوبية وبالعكس وقس عليها
للمط والشر ثالو متقل هذا الحكم ههنا احتجنا الى
التكلف المذكور وانت خبير بان القطع الخفية من المدارات
الشمالية يصدق عليها انها بين القطب الظاهر والخط
المتوازية وكذا القطع الخفية من المدارات الجنوبية
يصدق عليها انها بين القطب الخفي والخط المتوازية
لكن المقصود واضح فتامل قوله في يوم النيروز والمهرجان
المراد بالنيروز هو اليوم الذي يكون الشمس في منتصفه
في الحمل حتى منتصف اليوم الذي قبله بلا واسطة في الحوت
والمهرجان اليوم الذي يكون الشمس في منتصفه في الميزان
وفي منتصف اليوم الذي قبله بلا واسطة في السنبلة واطلاق
المهرجان بهذا المعنى ليس من مشارق اهل النجوم قوله
اللهم الا ان يتفق التحويل في طرفي النهار وذلك لانه اذا كان يومين
متساويين البعد عن الاعتدال فقوس نهار احدهما كقوس

ليل الاخر

ليل الاخر وبالعكس فاذا كان التحويل عند الطلوع
كان قوس ليل الجزء الذي فيه الشمس اول الليل كقوس
النهار الجزء الذي فيه الشمس اخر النهار وهكذا قوس
ليل كل جزء من الاجزاء التي بين اول الحمل ونهاية الانقلاب
الشتوي مثلا كقوس نهار الجزء الذي يكون بعده عن
الاعتدال مثل بعده فان ازمنة كون الشمس في الاجزاء الليلية
كازمنة كونها في الاجزاء النهارية وقس على هذا اذا
كان التحويل عند الغروب قوله واما التفاوت الذي
يحصل بسبب اختلاف الشمس عدم اذا اتفق طلوع
الشمس الاوج والحضيض في احد طرفي النهار ارتفع
ذلك التفاوت فانه كان الاوج في احد الاعتدالين الى
واتفق التحويل في احد طرفي النهار ارتفع ذلك التفاوت
من اليومين جميعا لكن يبقى ههنا اختلاف اخر وهو
اختلاف المطالع والمغارب فان مطالع القوس التي
قطعتها الشمس في الليل ومغارب القوس التي قطعتها

في النهار في هذه الصورة لا يكونان متساويين كما
سيجيء من كلامنا على اختلاف حركة الشمس اذا كان
بعد المكان وعرض البلد طبيعيا الطرفي اعني قوله
انما يكونان متساويين اذا كان التساوي لا لاختلاف
وحاصله انه يمكن ان يرتفع الاختلاف الحاصل
بين النهار والليل بسبب اختلاف المدارات اللازم
لاختلاف بعد الشمس عن المعدل في الزمانين بالا
ختلاف الحاصل بينهما بسبب اختلاف حركة الشمس اللازم
لاختلاف بعدها من الاوج في الزمانين قوله موضع
القطب الشمالي والمدار اليمنى [illegible] ارتفاع
القطب فيه واما ارتفاع المدار فمعناه لا يخلو عن خفاء لانه
ان كان المراد منه قوسا من نصف النهار بين المدار
والافق من الجانب الاقرب فهذا انما يصح في المدارات
الشمالية التي يقع تقاطعها الفوقاني في شمالي سمت الراس
واما التي يكون تقاطعها في جنوب سمت الراس فانه يزداد

المرتفع

ارتفاع القطب ينقص ارتفاعها لما يلي المنكوس
فان اريد بارتفاع المدار كون اجزائه فوق الارض
فهو اول المسألة وتوضيح المقام ان القطب الشمالي اذا
ارتفع تحرك دائرة ميل من مشرق الاعتدال ومغرب وهي
افق من الآفاق الاستوائية لموضع يكون مع البلد المفروض
تحت نصف نهار واحد ولا شك ان افق الاستواء ينصف
المدارات كلها ويحدث مثلث من قوس ارتفاع القطب
ومن القوسين الكائنتين من افق الاستواء وافق
البلد بين مشرق الاعتدال وقوس ارتفاع القطب وزاوية
تقاطع الافقين في هذا المثلث هي تمام ارتفاع القطب
ولابد ان يقع من المدارات القاطعة للافق فيما بين الا
فقين وكلما ازداد ارتفاع القطب يزداد سعة الزاوية
المذكورة فيزداد مقادير تلك القسي ومثل ذلك يحصل
مثلث في الجانب الغربي فلا يزداد قسي المدارات في هذا
الجانب انقص مما في الجانب الشرقي من غير تفاوت بمجموع نصفي

مدار يجتمع مع القوسين الواقعتين من ذلك المدار بين
الافقين في جانبي الشرق والغرب هو قوس نهار ذلك
الجزء فظهر بذلك ان العرض الشمالي كلما ازداد ازداد
قوس النهار لاي جزء كان من الاجزاء الشمالية و
بمثل ذلك تبين ان قوس الليل في الاجزاء الجنوبية يزداد
بازدياد العرض فهذا هو السبب في ازدياد التفاوت
بين الليل والنهار بازدياد العرض فاذا عرفت ما هو
المقصود من المبحث فلك ان تجعل ارتفاع المدار على تلك
القسي الواقعة من المدارات بين الافقين وههنا
سبب آخر للتفاوت المذكور وهو ان العرض كلما
ازداد ازداد ميل المدار على الافق وازداد قوسان
وترتا لزاوية واحدة فالمائلة منهما على احد الضلعين
اعظم من القائمة عليه وما هو ميله اكثر اعظم من
الذي ميله اقل كما لا يخفى على المتفطن فهذا سبب آخر
لازدياد التفاوت بازدياد العرض وان كان لا ينفك

عن السبب

عن السبب الاول فتامل قوله وبهذه العناية يندفع ما قيل
من ان الجزاء عين الشرط ويمكن ان يقال ان قوله ازداد
ميل سمت الراس عن معدل النهار ليس جزاء الشرط
بل هو جملة مبينة للشرط اعني قوله ازداد العرض على طريقة
عطف البيان وجزاء الشرط هو قوله فازداد ارتفاع القطب
الشمالي الخ ولعل هذا الوجه اظهر قوله فكلما ازداد العرض
فضل النهر على الليالي وذلك ما اوردناه لا يخفى ان البرهان
الذي ذكره اقناعي ولما لم يمكن للمص في صلب ايراد
البراهين في هذه الرسالة كان الاولى ترك البرهان
ههنا وان شئت البرهان الهندسي على هذا المطلب فاستمع
لما نقول قد عرفت في مباحث تعديل النهار انه اذا اخرج دائرة
ميل تمر بمطلع الجزء الشمالي في الافق المائل يحصل تحت الارض
في جانب المشرق احد اضلاعه من تلك الدائرة وهو ميل ذلك
الجزء والضلع الاخر من الافق وهو سعة مشرقه والضلع
الثالث من معدل النهار وهو تعديل نهاره وزاوية قائمة

اما قوله والعرض تمام القوس مستدرك واشار الشارح الى
ذلك بقوله عرفت في باب الميل قوله لا في ذلك الوقت
المفروض كما يوهمه عبارة الكتاب اعلم ان نصف
منطقة البروج في هذه الآفاق يكون ظاهرا ابدا فاذا كان
قطب البروج في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب لا
يمكن ان يكون النصف الظاهر في ذلك الجانب اذ
من القطب الى المنطقة زايد ان يكون ربعا بل النصف
الظاهر هو البروج الشمالي في جانب الشمال بحيث يكون
راس السرطان في ارتفاعه الاول على نصف النهار ولما
الاجزاء الجنوبية التي ميلها اقل من تمام العرض فانها
لا يمكن ان يكون فوق الافق في جانب الجنوب اذ
لو كانت كذلك لكانت النقطتان الجنوبيتان مما
ستان للافق معا على الافق فيلزم تطابق الافق و المنطقة
لا على التناصف بل يكون القوس التي فيما بين الاعتدال
الربيعي والنقطة المماسة المتاخرة عن اول الجدي طالعة

مع بعض

مع بعض الاجزاء الشمالية الاخرى في وقت والقوس التي
فيما بين الاعتدال الخريفي والنقطة المماسة المتقدمة على اول
الجدي طالعة مع بعض الاجزاء التي في افق المغرب الا الشمالية
الاخرى في وقت اخر ولا يكون هاتان القوسان معا
ظاهرتين في شيء من الاوقات كما يوهمه ظاهر كلام المحشي
قوله فاذا ماس الافق لا يخفى ان قطب البروج اذا كان
في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار كان المنقلبان
ايضا على نصف النهار وكل من النقطتين المذكورتين
اذا ماس الافق على نقطة الجنوب او نقطة الشمال فيكون
على نصف النهار ايضا فلو كان نفي الافق المفروض
احدى النقطتين بما يستلزم انطباق منطقة البروج على
نصف النهار لوقوع المنقلبين وتلك النقطة على نصف
النهار وهو محال قوله من غير حاجة الى مزيد تكلف
حاصله ان مدار النقطتين الجنوبيتين المماستين على
الافق من تحت ومدار الاجزاء التي ميلها الجنوبي اكثر

من تمام العرض يكون تحت الافق منحط عنه ابدا واما
مدارات الاجزاء التي ميلها الجنوبي اقل من تمام العرض
فانها لا يكون بتمامها فوق الافق بل يكون البعض
من كل منها فوق الافق والبعض الاخر تحتها لكنه
اطلق اسم الكل على البعض تجوزا وكذا ذكر
الاجزاء واراد بها مداراتها تجوزا ولهذا قال الشارح
تكلف بايراد لفظ المدار فتامل قوله فيكون هذه الاجزاء
جعل الشارح الضمير عايدا الى الاجزاء التي ميلها اكثر من
تمام العرض ولا مانع من ان يجعل عايدا الى هذه الاجزاء
والاجزاء التي ميلها يساوي تمام العرض معا ويحتمل ان
يكون معنى قوله اكثر بل الاجزاء السابقة عليها اكثر
هو ما ذكرنا قوله قريبا من ستة اشهر شمسية الشمس خصه الشهر
الحقيقي وهو مدة كون الشمس في برج واحد وهي مختلفة
بسبب اختلاف حركة الشمس فاذا كان عرض البلد قريبا
جدا من تسعين جزءا يكون البروج الشمالية جميعا ابدية

الظهور

الظهور الا اجزاء قليلة من اوائل الحمل واواخر السنبلة
فانها يكون طالعة وغاربة فلذلك يكون النهار
قريبا من ستة اشهر شمسية ومدة كون الشمس في البروج
الشمالية في زماننا هذا قريب من مائة وستة وثمانين يوما وسبع
عشر ساعة ومدة ستة اشهر تجربة مائة وسبعة وسبعون
يوما وخمس ساعات تقريبا فظهر انه امكن ان يزيد
النهار في بعض تلك المواضع على ستة اشهر قريبا قوله
لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا القسم ازداد
مقدار القوس الابدية الظهور وذلك لانه اذا ازداد
عرض البلد انتقص تمام عرضه فيصير الجزء الذي يساوي
ميله تمام عرض البلد اقرب الى نقطة الاعتدال فيصير القوس
الابدية الظهور التي منتصفها اول السرطان اعظم وكذلك
ظاهر قوله مطلع الجوزاء بعضه فيه نظر لان في تلك البلد
لا بد ان يكون قوس ابدية الظهور هو اول السرطان
فلو كان تمام الجوزاء طالعا وغاربا لا يكون هناك قوس

ابدية الظهور قوله والدلو وقبل العدم الى قبل اول اخر الجدي
لان الجدي ابدية الخفاء لا محالة قوله على التوالي المشهور
فان قطب البروج لما كان في ارتفاعه الاعلى والمارة
بالاقطاب الاربعة المنطقة على نصف النهار كان اول
الحمل على نقطة المشرق واول الميزان على نقطة المغرب
واول السرطان في ارتفاعه الاسفل في جانب الشمال في النصف
الظاهر من المنطقة في جانب الشمال يكون من الحمل
الى الميزان على التوالي المشهور وقد وقع في كلام المحقق
الشريف على التوالي الغير المشهور ولعل مراده انه في الافاق
المعمورة اذا كان اول الحمل على المشرق واول الميزان
على المغرب كان اول الجدي في جانب الجنوب على نصف النهار
ونصف منطقة البروج الظاهر في جانب الجنوب وههنا
وقع النصف الظاهر في جانب الشمال فحينئذ الحكم بانه
على التوالي الغير المشهور فان التوالي المشهور هو ان يكون
الابتداء من المغرب على توالي البروج الى المشرق وههنا

الابتداء

الابتداء من المشرق على ترتيب البروج الى المغرب فتامل
قوله لكنه في حكم كونه عاما اذ في افاق العروض
اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى كان
راس السرطان على دائرة نصف النهار تحت الارض
فتكون البروج الشمالية بتمامها تحت الارض كما
لا يخفى قوله ثم ياخذ العواء في الطلوع اعلم انه اذا طلع الدلو
بتمام ما بين اخر الجدي الافق من تحت على نقطة الجنوب
وما بين اخر السرطان الافق من فوق على نقطة الشمال
فيكون قطب البروج على النصف الشرقي من دائرة
ويكون النصف الظاهر من منطقة البروج في الجانب
الشرقي من نصف النهار فيما بين نقطتي الجنوب والشمال
فذلك من اخر الجدي الى اخر السرطان على التوالي وكان
على المصنف ان يورد لهذا الفرض شكلا اخر فانه انسب الا
اوضاع الغير المشهورة قوله واذا فرضنا راس السرطان على
دائرة نصف النهار لا يخفى ان قطب منطقة البروج يكون على

نصف النهار في ارتفاع الاسفل وح بعض نصف منطقة
البروج الشمالي جانب المغرب كما هو المعهود في الآفاق المعروفة
وهذا الاخير مما لا يحتاج الى تكلف في تصويره قوله ثم اذا امال
راس السرطان من دائرة نصف النهار الى المغرب والقطب
الى المشرق اي مال اذ ابلغ القطب الى حواليه فيصير نصف
مدارة السرطان قطعة للعقرب تياما مواميان لاول القوس
الافق من تحت على نقطة الجنوب واول الجوزاء الافق
من فوق على نقطة الشمال وح يكون النصف الظاهر من منطقة
البروج وهو الذي يتوسط اول السنبلة في النصف الغربي
فيما بين نقطتي الشمال والجنوب وهذا ايضا مما لا يحتاج
الى التكلف قوله وللسعات الغارب من اجزاء البروج
الخر [illegible] ذلك انه ينظر الى البروج الشرقية تحت الافق
فان كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوائلها يكون
طلوعها معكوسا وان كانت اوائلها اقرب الى الافق
من اواخرها يكون طلوعها مستويا وينظر الى البروج الغربية فوق

الارض

الارض فان كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوائلها
كان غروبها معكوسا وان كانت اوائلها اقرب
اليه كان غروبها مستويا وقال صاحب التحفة ان المتصل با
لجدي الابدي الظهور مما يلي الاعتدال الربيعي يطلع معكوسا
وبالابدي الخفاء مما يلي الاعتدال الخريفي يغرب معكوسا
وهذا هو الضابط في معرفتها قوله فان المسكن لا يتفاوت
عرضه في الحبس في حدود خمس سنين قد ثبتوا ان مقدار درجة
واحدة من محيط عظيمة مفروضة على الارض اثنان وعشرون
فرسخا وثلثا فرسخ [illegible] واحد يكون قريبا
ونصفا [illegible] ان هذا القدر من التفاوت
بين العرضين لا يوثر تاثيرا محسوسا كما لا يخفى قوله
فهو افق قطب العالم الظاهر الاولى ان يقال قطب العالم
الشمالي قوله [illegible] اسناد الموازاة الى الدوائر
مجاز والمراد ان النقاط المفروضة على الفلك [illegible] ما كان
على المنطقتين والمعدل تحدث منها دوائر [illegible] موازية

للافق قوله فهناك يوم وليلة على الولاء ما وقع في التذكرة من
انه يكون ستة اشهر كلها يوما بليلته لان اليوم بليلته في موضع
عبارة عن مقدار دورة من ادوار معدل النهار مع مقدار
ما سارته الشمس في تلك المدة قوله ستة اشهر بحسب حقيقته
شهران اراد بالنهار ما كان مركز الشمس فيه فوق الافق
لا ما يكون فيه ضوءها لان ضوء الشمس فوق الافق في بعض
تسعين يكون قريبا من سبعة اشهر على ما بينه ثاودوسيوس
في كتابه في الايام والليالي قوله نحو من سبع اما على
ما في المجسطي اعلم ان النقص الذي يكون الاوج على
منتصفه اعظم من النقص الاخر باربعة امثال من الحاصل
غاية التعديل كما بيناه في شرح التذكرة واربعة امثال غاية
التعديل برصد بطليموس تسع درجات واثنتا عشرة دقيقة
وبرصد اكثر المتاخرين سبع درجات وست وعشرون دقيقة
وبرصد المحقق الطوسي ثماني درجات وعشرون دقيقة وحركة
الشمس الوسطى في يوم واحد تقطع كـ نط تقريبا فاذا حاسبنا

ظهر ان مقدار التفاوت على راي بطليموس سبعة ايام وثلثا
يوم وعلى راي المتاخرين ثمانية ايام وساعات وعلى راي المحقق
الطوسي ثمانية ايام وربع يوم وهذه الايام هي الايام الوسطية
واذا اخذت الايام حقيقية يحصل التفاوت [illegible] ولهذا
وقع في المجسطي ان زمان ما بين حلول الشمس في الاعتدال
الربيعي وحلولها في الاعتدال الخريفي اكثر من زمان النصف
الاخر بثمانية ايام وثلثة ارباع يوم وايضا الاوج عند بطليموس
في اواسط الجوزاء [illegible] في اوايل السرطان وهذا سبب اخر لنقصه
التفاوت قوله واما ما وقع في كلام بعض الاكابر ذكر
المحقق الطوسي في التذكرة وتبعه العلامة [illegible] في النهاية والتحفة
فظاهر انه سهو من قلم الناسخ حيث صحف التسعة بالسبعة
قوله وهناك لا يكون شيء من الفلك وذلك لان كل نقطة
تفرض عليه سوى ما على القطب والمعدل ترسم في دورة اليوم
موازية لمعدل النهار الذي هو الافق كما بينه اوطولوقس
في كتابه في الكرة المتحركة فيمتنع ان يطلع شيء من المدارات

الافق قوله والحاصل ان تعريف احدهما اشارة الى ان كل
واحد من التعليلين المذكورين في المتن غير تام وبالمجموع
تعليل تام فقوله المص ولان البرج الخ المنخلي عن تمام قوله
والعلة التي على دائرة نصف النهار فوق الارض هو العاشر
منطبق لما يبتدى من ذلك ملاقات منطقة البروج
على الافق اذ لا يطلق على جزء منها الطالع وايضا لا يكون
جزء من منطقة البروج على نصف النهار فوق الافق والتحت
كما لا يخفى وانما سمي بالعاشر لانه في الاغلب يكون
من البرج العاشر البرج الطالع وقد يكون من البرج
التاسع للطالع او من البرج الحادي عشر له وهذا الاشكال
يكون في المواضع التي عرضها ازيد من تمام الميل الاعظم
اذا كان قطب البروج في ادنى تمام الاسماء كان اول
الحمل طالعا واول الميزان غاربا واول السرطان على نصف
النهار فوق الارض في ارتفاع الاسنى واول الجدي على
نصف النهار تحت الارض فان اعتبر العاشر اول السرطان

على معنى تعريف العاشر فهو ليس من البرج العاشر للطالع
بل من البرج التاسع له ان اعتبر العاشر اول الجدي كما هو
كذلك في الحقيقة فهو ليس فوق الافق فلا يكون
تعريف العاشر جامعا والظاهر انه ما ذكر من تعريف
العاشر والطالع مخصوص بالمعمورة قوله وذلك عند كون
قطب البروج على دائرة نصف النهار او الافق اما اذا
كان على نصف النهار فلان دائرة نصف النهار لمرورها
باقطاب البروج والافق تنصف نصف منطقة البروج
المتحدة بالافق لما بين ثاوذوسيوس في الباب من ثانية
الاكر انه اذا ارتقت عظيمة باقطاب دائرتين متقاطعة
فانها تنصف كل قطعة منهما واما اذا كان قطب
البروج على الافق فلان دائرة الافق ح لمرورها بقطب
البروج ونصف النهار تنصف كلا من نصفي منطقة البروج
المتحدين بدائرة نصف النهار على نقطتي الطالع والغارب
والمحقق الشريف قدس سره حصص كونها منتصفي ما بين

الطالع والغارب بما اذا كان قطب البروج على دائرة
نصف النهار وليس كذلك لما بينا قوله درجة من
فلك البروج يطلع مع طلوع الكوكب المراد بالكوكب مركزه
ودرجة من فلك البروج جزاء منه واطلاق الدرجة عليه
على سبيل التجوز وقس على ذلك نظائره والمراد بطلوع
الكوكب طلوعه من جانب المشرق اذ لا اعتبار بطلوعه
من جانب المغرب في بعض المواضع وقس على ذلك الحال
في غروب الكوكب قوله لم يمر على نصف النهار مع مرور
الكوكب بها ينبغي ان يقال شرط ان لا يتوسط من الكوكب
وذلك الجزء قطب البروج والقطب بنصف النهار ليس
بشرط بل اي دائرة تكون منه وابن الميل حكمها حكم
نصف النهار قوله يجب ان عرض الكوكب انما يصير
مثبته بها لان نقطتي الانقلاب وقطب العمل كليهما
على نصف النهار وعلى المارة بالاقطاب ايضا ينبغي ان
يجعل نصف النهار المارة بالاقطاب ح والا يلزم تقاطعهما

لاعلى

لا على التلاصق والخفا في ان المارة بالاقطاب ح داير
عرض الكوكب قوله فذلك لان الكوكب اذا كان
في طرفي اول السرطان قد يقال في الضابط انه القطب
الشمالي ان كان شرقيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي
العرض على دائرة نصف النهار بعد درجة والكوكب
الجنوبي العرض قبل درجة وان كان غربيا من نصف النهار
والضابط في معرفة جهة القطب انه راس السرطان اذا
مال من دائرة نصف النهار الى جانب الغرب فوق الارض
صار القطب الشمالي شرقيا الى ان يبلغ راس الجدي الى دائرة
نصف النهار تحت الارض فاذا مال راس الجدي الى جانب
الغرب صار القطب غربيا الى ان يبلغ راس السرطان الى
الموضع الذي فارق عنه اولا قوله لانه اذا وصل راس
السرطان الذي هي الى نصف النهار سهوا ان يقال اذا وصل الى
التقاطع الاعلى بين مداره ونصف النهار او يقال اذا وصل
الى التقاطع الاعلى قوله اذا تباعدها احده من القطب الشمالي

الشمالي على الربع الغربي الشمالي من الافق والقطب الجنوبي
على الربع الشرقي الجنوبي من الافق فلو كان كوكب
على الافق الشرقي فيما بين نقطة الجنوب والقطب الجنوبي
كان درجة طلوعه اول السرطان ودرجة تقويمه
اول الجدي ولو كان كوكب على الافق الغربي فيما
بين نقطة الشمال والقطب الشمالي كان درجة غروبه
اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فتامل قوله فالكوكب
الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها لان القطب
الشمالي في هذه الافاق ابدي الظهور فالعرضة الخارجة
من القطب الشمالي الى الكوكب الشمالي العرض
تقطع منطقة البروج تحت الافق قبل البيان المذكور
الذي مر في مباحث تعديل النهار فيلزم ان يكون
طلوعه قبل درجته وغروبه بعد درجته واما اذا كان
الكوكب جنوبي العرض فكان على الافق فالعرضة
المذكورة تقطع منطقة البروج فوق الافق فيكون الامر

بالعكس

بالعكس واعلم انه اذا كان عرض الافق اكثر من تمام
الميل الكلي يصير بعض اجزاء البروج ابدي الخفاء و
بعضها ابدي الظهور فقد يكون الكوكب الكائن
في الاجزاء الاولى [illegible] عرض بحيث يكون له طلوع و
غروب فاذا طلع هذا الكوكب لم يطلع درجة تقويمه اصلا
ومثل ذلك يعرض في الغروب اذا كان الكوكب في الاجزاء
الابدية الظهور فهو لم يغرب الكوكب اذا كان في اول
الميزان يطلع مع درجته وذلك لانه اذا كان عرض الافق
مساويا للميل الكلي يمر راس السرطان بسمت الراس
فاذا بلغ راس السرطان الى نصف النهار انطبقت المارة
بالاقطاب على نصف النهار فلان المارة بالاقطاب مرت على
قطب الافق فيكون اول الميزان على الافق الشرقي واول
الحمل على الافق الغربي ولان منطقة البروج مرت نقطة الافق
يكون قطب البروج على الافق فالعرضة المارة بالاقطاب التي
يكون منطبقة على الافق فالكوكب الذي في اول الميزان يكون

في الافق الشرقي والذي هو في اول الحمل يكون على
الافق الغربي وذلك ما اردناه قوله فلا ضا بطة فيه ان الكوكب
الذي يطلع او يغرب لا يجتمع ان في هذه الافاق يكون لكل
من القطبين طلوع وغروب لكنه اراد بالقطب هاهنا
القطب الشمالي فاذا كان هذا القطب ظاهرا فالعرضية
الخارجة منه يلاقي اولا الكوكب الشمالي على الافق ثم درجته
وفي الكوكب الجنوبي يكون الامر بالعكس كما في الافاق
التي عرضها اكثر من الميل الكلي فالكوكب الشمالي يطلع
قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي بالعكس واذا كان
القطب الشمالي تحت الافق يكون نصف المنطقة
الجنوبي الظاهر في شمال سمت الراس فالعرضية الخارجة
من جانب ذلك القطب يصل اولا الى الكوكب الشمالي الذي
على الافق ثم الى درجته فوق الارض وفي الكوكب الجنوبي
يصل اولا الى درجته تحت الافق ثم الى الكوكب على الافق
فالكوكب الشمالي في هذه الصورة يطلع بعد درجته ويغرب

قبلها والجنوبي بالعكس من ذلك قوله والذي يوافق
طلوعه او غروبه يكون القطب على الافق ثم اعلم
انه في هذه الافاق تحرج انه من فلك البروج سمت الراس
بعدها من اول السرطان متساويان فاذا بلغ احد الحدين
له سمت الراس انطبقت دائرة العرض المارة بقطبي على
الافق كما بيناه في الافق المساوي عرضه للميل الكلي
فالكوكب الذي يكون موضعه موضعا من الحد الذي بسمت
الراس من البروج تطلع مع درجته والكوكب الذي يكون
موضعه منطبقا على الحد المذكور بالبروج يغرب مع درجته
قوله ولا الحال فيما تركناه في الافاق الجنوبية في هذه الا
فاق اذا اعتبرت البروج الجنوبية مكان البروج الشمالية
والكوكب الجنوبي العرض مكان الكوكب الشمالي العرض و
بالعكس واول الجدي مكان اول السرطان والقطب الجنوبي
مكان القطب الشمالي يتبين الاحكام المذكورة في
تلك الافاق بالموازنة المذكورة في الافاق الشمالية قوله الفصل

ماخوذا من المقياس المقياس عمود قايما اما على سطح
الافق او سطح يوازيه واما على سطح قايم على كل من
سطح دايرة الافق وسطح دايرة الارتفاع بحيث يكون
على الفصل المشترك بينهما ويسمى الجسم المخروطي الذي
يكون هذا العمود سهما له مقياسا كما اسمه مجوفا اذا
الظل هو الخط المستقيم في السطح الذي قام عليه المقياس
بين مركز قاعدة المقياس وطرف الخط الشعاعي المار
براس المقياس عندما يكون مركز النير وسهم
المقياس في سطح واحد وانما خصص الشيخ الكلام
بالشمس بناء على الغالب والا فقد يوجد الظل من القمر
الخ قوله وهو المستعمل في الاعمال النجومية اعلم ان
واهل العمل يعنون بالظل الاول لمقياس عمودا على قطر
ثم يخطط منها ما بين ذلك الطرف وبين قطر اخر يمر
بالطرف الاخر من ذلك القوس كتبه الظل المعكوس
الماخوذ من جيب ارتفاع مثل ذلك القوس الى سهم مقياس

الظل

الظل كما بينه في شرح المجسطي ولذا قال الكبرى وهو
المستعمل في الاعمال النجومية الا ان اهل العمل لا يكونون
يكتبون عن الظل الاول الماخوذ في البيان تعرضون
لبعض اعمال الاسطرلاب والزيجات قوله ويسمى هذا الظل
الظل الثاني ظاهره ان المشهور وبعضهم يسمى الظل المستوي
او الاول والمعكوس بالثاني لانه المستوية يكون اولى [illegible]
تامل بخلاف المعكوس فانه [illegible] زمنا تامل
قوله وحيث اطلق الظل في هذا الفن ينبغي ان يكون الظل
المعكوس في ما حكينا المشهور وبخلاف الجمع والتفريق
ويمكن ان يقال ان الظل منهما يضاف الى الاصبع والاقدام
مطلقا وفيه تامل قوله واما المقياس الاول فيقسم بستة اجزاء
ظاهر كلامه يشعر بان المقياس الاول لا يقسم الا بالاصابع
والاقدام وهو في كتب العمل كذلك ما اصطلحوا عليه نصف الا
مطالب [illegible] المقياس الثاني بالاصابع و
الاقدام كذلك يقسمونه المقياس الاول بالاصابع والاقدام ايضا

قطر الارض وظل الاشياء على الطالع عند القياس بطريق
الاولى ان يكون متناهية واما قال هذه الاظلال لان
ظل الارض اذا كان في القرص كان مخروطي الشكل لان
قطر الشمس اصغر من قطر الارض قوله هو الفيء بعد الزوال
الفيء في اللغة الرجوع سمي الظل به لرجوعه من جانب الى
جانب وبعضهم يخص الظل بما قبل الزوال وبعض الظل
قبل الزوال بالظل المتناهي الى الزوال لا [illegible]
بعد [illegible] الزوال هو ظل الاشياء عند ما يكون
الشمس على منتهى الارتفاع وزوال الشمس من نصف النهار
الى جانب المغرب يكون [illegible] قوله
ذلك عند الشافعي وهو رواية عن ابي حنيفة [illegible]
احد صاحبيه وفي قول الشافعي انه اخر الظهر [illegible]
ظل كل شيء مثله واول العصر اذا صار ظل كل شيء مثله سوى
الزوال فيبقى زمان [illegible] بين الظهر والعصر [illegible]
رواية عن ابي حنيفة [illegible] ظل كل شيء

مثله

مثاله تحقق زمان الزيادة كان بقدر اربع ركعات من
ذلك الوقت مشتركا بين الظهر والعصر فعنده الا
ما هو وقت الظهر والعصر واحد بشرط ان يكون
الظهر مقدما لكن بمقدار اداء الظهر تماما بعد الزوال
مختص بالظهر وبمقدار اداء العصر قبل الغروب كذلك
مختص بالعصر وما بينهما مشترك ووقت الفضيلة عنده
للظهر الى ان يصير ظل الشيء والعصر بعد الظهر الى ان
يصير ظل الشيء مثليه قوله او وضع عليها [illegible] الوضع
المشترك والبنادق [illegible] معروفة والبنادق طينة [illegible]
[illegible] كما ذكرنا في المغرب [illegible] هذا الا
هو السطح الموزون وذلك لان خط الشاقول عمود على
سطح قاعدة [illegible] وسطح قاعدة [illegible]
موازي لذلك السطح فيكون عمودا على ذلك السطح [illegible]
ينعكس [illegible] عن الاصول وقد علم بالتجربة ان
الاثقال مائلة بالطبع الى مركز العالم على سمت خط

عمودا على سطح الافق محيط الشاخص يكون عمودا
على سطح الافق وكان عمودا على سطح الموزونة كيا ان
منعكس هذا السطح موازيا لسطح الافق ما بشكل المذكور
وهو المطلوب قوله بل تكون بينهما وبين محيطها اكثر
من اصبع وذلك لنعرف يقينا ان محيط الدائرة المرسومة
وقع في السطح الموزونة قوله فاما الواجب منه فهو ان تكون
هذه في الكتب المعتبرة كذلك وذلك لانه قد عرف في جنوا
جدول الظل انه اذا كان الارتفاع ستا وعشرين درجة
وثلثا وعشرين دقيقة كان الظل المقوس المقياس
مثله وقد عرفت في كتب العمل انه اذا زيد ميل جزء الشمس
على تمام عرض البلد ان كان شماليا ونقص منه ان كان
جنوبيا حصل غاية ارتفاع الشمس فان لم تكن لها ميل
كان غاية ارتفاعها قدر تمام عرض البلد واذا كان
كذلك لا يبلغ غاية ارتفاع الشمس في المعمورة عند ما كان
في الربع الشمالية الا حيث يصير الظل مثل المقياس كما لا

يجعل

يجعل على الحاسب نعم في بعض المواضع يصير كذلك اذا
كانت في البروج الجنوبية ففي عرض اربعين درجة ودقيقة
كان تمام العرض تسعا واربعين درجة وثمان وخمسين
دقيقة فاذا نقصنا ميل اول الجدي عن ذلك وهو الميل
الكلي بقي غاية ارتفاع اول الجدي ستا وعشرين درجة
وثلثا وعشرين دقيقة ففي هذا العرض اذا كانت الشمس
في اول الجدي لا يدخل ظل المقياس الذي هو بمنزلة قطر الدائرة
في الدائرة كما لا يخفى وهذا اول العرض تتفق فيه ذلك
قوله تساوي زوايا قائمة وذلك لانه لو كان مائلا على سطح
الهندية لا يكون ظله الغربي مساويا لظله الشرقي وان كان
الارتفاعان متساويين لان زاوية ميل المقياس ان كانت
في جهة الميل كان ظله اقصر مما ينبغي وان كانت في خلاف
جهته كان اطول نعم لو كان مائلا على وجه لو اخرج منه لا
عمود على سطح الهندية لوقع على خط نصف النهار لا تفاوت
في المقصود وخط نصف النهار حتى يعلم فيجد نصفه على هذا

النصب قوله يتساوى البعد بين محيطيهما من جميع الجهات
اي محيط الدائرة الهندية ومحيط قاعدة المقياس واذا
تساوى البعد بينهما من ثلثة مواضع يتساوى البعد بينهما
من جميع المواضع كما يشهد به الثالث من ثالثة الاصول
قوله ويعرف ذلك اما بالشاقول لا يخفى ان سهم المقياس عمود
على قاعدته واذا انطبق مركز قاعدته على مركز الدائرة
الهندية انطبق سطح قاعدته على سطح الهندية فيكون ان
سهم المقياس عمود على سطح القاعدة يكون عمودا على سطح
الدائرة الهندية فالحيلة في معرفة كونه عمودا الى الشاقول
ولا الى التعيين من ثلث نقط من المحيط قوله بان يكون
لخط عند راس المقياس في جميع الجهات واحدا كما
عرفت ان خط الشاقول اذا ثقل وطبع يكون عمودا
على سطح الافق فاذا علق الشاقول بحيث يماس راس
والجسم الثقيل يحاذي قاعدة المقياس ودار على جوانبه
على هذا الوضع فان كان بعد راس المقياس من المحيط

في جميع

في جميع الجهات واحدا كان سهم المقياس موازيا له
لخط الشاقول العمود على سطح الافق واذا كان احد
المتوازيين عمودا على سطح كان الاخر ايضا عمودا على
ذلك السطح بالثامن من حادية عشر الاصول فيكون
سهم المقياس عمودا على سطح الدائرة الهندية وهو المط
فانه اذا كان كذلك يكون المقياس عمودا منتصبا
في سطح الدائرة على زوايا قائمة وذلك لانه يحصل حينئذ
من سهم المقياس ومن انصاف الاقطار الثلثة الخارجة
من النقط الثلث الكائنة على المحيط ومن الخطوط
الثلثة الواصلة بين تلك النقط وراس المقياس ثلثة مثلثات
متساوية الاضلاع كل لنظيره فبالثامن من اولى الاصول
الزوايا الثلث الحاصلة من سهم المقياس وانصاف الاقطار
الثلثة يكون متساوية واذا ركزت الخط عمودا على السطح
لا يحصل منه مع الخطوط الملاقية له في ذلك السطح ازيد من
زاويتين متساويتين كما بيناه في مقدمات شرح التذكرة

فلا يحصل منها مثلث من خطوط مستقيمة على ان سم المقياس
مين الحاصل بسطح الاشكال المخروطية بل عمود عليه هو الخط
قوله ويقطع القوس التي بينهما على زوايا تنصيف الخبر الوارد
في التامع والمخروط من تالك الاصول واستولى مبدأ الخط
من طرفي القوس بخط مستقيم وجعل كل من طرفي هذا
الخط مركزا وترسم بعدا الخط على يحصل بينهما الى
قطع الدائرتان على نقطتين ويصل بينهما بخط مستقيم
يكون منتصف القوس وهذا الخط منتصف القوس قوله
فهو خط نصف النهار وذلك لان الظل انما يكون
يكون في سطح دائرة الارتفاع والقائمة العمودية مركزها
من مركز الافق الحسي فمخرج الظل ومدخله يكونان
بمنزلة قواطع دائرة الارتفاع والافق وهذه القواطع نقطة
المنتصف بعد المطلق الا متقاطعين المتساويين عن نقطة
الشمال او الجنوب مثلا وان تقاطعا الذي بينهما يكونان
بمنزلة نقطتي الشمال والجنوب وهما نقطتا قواطع نصف النهار

والافق

والافق والخط المذكور يكون من الفصل المشترك بين
نصف النهار والافق وهو خط وهذه المقدمات فيه بيانها
مفصلة في شرح المذكرة وشرح تحرير المجسطي فمن اراد ها
فليطالعه ثم قوله فيخرج من منتصف القسمين خطا الاظهر في
العبارة ان يقال ويوصل بين منتصفي القسمين بخط مستقيم واعلم
انه اذا كانت القوسان اللتان بين مدخل الظل ومخرجه
متساويتين يكون الخط الواصل بين مدخل الظل ومخرجه
خط الاعتدال فالبانيان اذا خرج عمودا على ذلك الخط كان
خط نصف النهار واما قلنا فالبانيان في خط الاستواء اذا كانت
الشمس في نصف النهار في احد الاعتدالين كانت قبل نصف
النهار على مدار في جانب وبعد نصف النهار على مدار اخر في جانب
اخر مساو له وفي كل منهما تقاطعين متساويين عن جنبتي نصف
النهار في ذلك اليوم فيكون الشمس على حالة ارتفاع واحد
فيكون احد الظلين على استقامة الاخر والقوس الواقعة بين
مدخل الظل ومخرجه يكون نصف دائرة ولا يكون الخط الفاصل

بين مدخل الظل وخروجه خط الاعتدال فتامل فوائده واعلم
ان الاستخراج هذين الخطين مسالك اخرى منها ان يخرج
من قامة المقياس خط مستقيم على استقامة الظل قبل نصف
النهار ويوخذ الارتفاع في تلك الحال ثم ينتظر بعد نصف النهار
فاذا صار الارتفاع مثل الارتفاع الاول يخرج من قامة المقياس
خط اخر على استقامة الظل فيحصل في الاغلب زاوية
فينصف تلك الزاوية فالخط المنصف هو خط نصف النهار
منها ان يرصد ظل المقياس قبل نصف النهار ويعلم على
راسه علامة ثم يرصد الظل بعد نصف النهار الى ان يصير
مثل الظل الاول ويعلم على راسه علامة ويصل بين العلامتين
بخط مستقيم ويقام على منتصف ذلك الخط عمود فهو خط نصف النهار
ومنها ان يخط على امتداد ظل المقياس عند طلوع الشمس
وغروبها في يوم واحد خطين وتنصف الزاوية الواقعة منهما
بخط فهو خط نصف النهار فلو كانت الشمس على الاعتدال
كان كل من الخطين خط المشرق والمغرب [illegible]

علم

جليه يكون خط نصف النهار ومنها ان يرصد قبيل نصف
النهار ظل المقياس لحظة فلحظة وهو متناقص لا يزال
ويعلم على رووس الاظلال علامات متقاربة جدا حتى ياخذ
الظل في الزيادة ثم يوصل بين اقرب العلامات ومركز
القامة بخط مستقيم فهو خط نصف النهار ومنها ان يوخذ
ارتفاع الشمس ويوضع جزء التخين في الاسطرلاب المسمت
على ارتفاعها ويعرف سمتها وجهة السمت من الشمال والجنوب
المشرق والمغرب ثم يوضع الاسطرلاب على السطح الموزون
بحيث يكون طرفه الى جانب الشمال والطرف الاخر الى جانب الجنوب
ويحرك العضادة من خط المشرق والمغرب بقدر سمت
الارتفاع في جهة السمت ويدار الاسطرلاب احيانا قليلا
حتى يقع ظل اللبنة بتمامه على العضادة بحيث لا يخرج عنها
فخط وسط [illegible] يكون خط نصف النهار ومنها ان يعلق
شاقول من موضع ويترك حتى يقف بطبعه ويخط على استقامة
ظله خط الواقع في السطح الموزون خطا ثم يوخذ ارتفاع الشمس

في تلك الحالة ويستعمل من الربع او الاسطرلاب سمت جهة
السمت ثم توضع مسطرة العضادة على وسط هذا الخط وترسم
دائرة باي بعد كان فتقاطع هذا الخط مع محيط الدائرة
اعني في جهة السمت هو نقطة السمت ويعد من محيط الدائرة
مبتدئا من نقطة السمت بقدر تمام السمت في جهة القطب
الخفي ان كان السمت في تلك الجهة ويعلم موضع السمت
ومن ثم القطب في تلك الجهة ان كان السمت في الجهة الاخرى
محسب انتهى يخرج منه خط الى مركز الدائرة وهو خط
نصف النهار قوله وليس كذلك في الحقيقة هذا بناء على الاعم
الاغلب والا فيمكن في قرب الانقلاب ان تكون الشمس
قبل نصف النهار على مدار وتصل الى نقطة الانقلاب
في نصف النهار ثم تنتقل بعد نصف النهار الى مدار آخر
بعده ويكون الارتفاعان متساويين كما لا يخفى
قوله فائدة ينبغي ان يراعى هنا امور الاول ان يكون بناء
هذا العمل على كون الشمس على مدار واحد فيجب ان يكون هذا

العمل

العمل فلذا يشترط ان تكون الشمس في الانقلابين او قريبة منهما واما
اقتضاءه للامور الاخرى المذكورة فلا يخفى [illegible] قوله وان
لا تكون مرتفعة عن الافق في القرب من الافق [illegible]
من [illegible] بمكان لا يظهر ظل المقياس في الدائرة والعمل المذكور
مبني عليه قوله وهو سهم القوس التي هي اساس المحراب
جلبه العمود الخارج من منتصف الوتر الى منتصف تلك القوس
تسميه اهل الهندسة سهما فمنهم من يجعل سهما منتصف تلك
القوس وهو المشهور عند اهل العمل ومنهم من يجعل سهما
لتلك القوس تمامها وهذا الاخير ما سماه [illegible] الادهما
الاعتبار الاخير [illegible] العبارة ادنى [illegible] اذ سهم القوس التي
بني اساس المحراب عليها بعض من خط سمت القبلة قوله
وهو المراد بكون الوجه للقبلة سمت النقطة مواجها
للمصلي [illegible] تعريف سمت القبلة بانه نقطة من افق
البلد اذا واجهها الانسان كان مواجها للكعبة فاسد
لان النقطة الخارجة من بدن المصلي على الاستقامة الى هذه النقطة

كيف يلوح ايضا فوق الكعبة فلا معنى للواجب فالكلام عن
الواجب بوجه يندفع عنه ذلك الاعتراض ويمكن ان تعالى
ان الفقهاء اختلفوا فان الكعبة اسم البيت المبني والعليا
من الهواء المحاذي السماء او هي عبارة عن البناء المذكور في النصف
المذكورة فلعل الفصل خلاف القول الاول فيما هو راي
اكثر الفقهاء ولا شك ان الخط المستقيم الخارج من ر
الصلي يقع في العين على الكعبة عند القائلين بها وان لم
يقع على نفس البيت في اكثر المواضع قوله وهذا الخط قايم
مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة نصف موازية
لنصف نهار البلد وذلك لان الدائرة الهندية بمنزلة الافق
وكل من الافق ومعدل النهار مار بقطبي نصف النهار
اللذين هما قطبا تلك الصفحة ايضا اعني نقطتي المشرق والمغرب
ولما كانت القوس الواقعة من الافق بين نصف النهار
وتلك الصفحة بمقدار ما بين الطولين يكون القوس الواقعة
من معدل النهار بينهما ايضا بذلك المقدار لما بين ثاوذوسيوس

في العاشر

في العاشر من ثانية الاكر انه اذا دارت دوائر عظام في الكرة
بقطبي الدوائر متوازية كانت القسي الواقعة من العظام
بين المتوازيين متساوية ووقع في كلام المحقق الشريفي
ان هذا الخط قايم مقام خط نصف نهار مكة وزعم الشارع
ولعله ذلك لان سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح افق البلد
ولا يمكن ان يكون بمنزلة سطح افق مكة لان تطابق سطحي
افقي موضعين غير متقاطرين فاذا كان كذلك لا يكون
الخط المذكور في سطح افق مكة حتى يكون بمنزلة خط
نصف نهارها قوله وهو قايم مقام الفصل المشترك بين الافق
وبين دائرة نصف موازية لاول السموت وذلك لان الدائرة
الهندية بمنزلة سطح الافق كما مر غير مرة وكل من
الافق ونصف النهار مار بقطبي الشمال والجنوب اللتين
هما قطبا اول السموت وتلك الصفحة فالقوس الواقعة
من الافق بين اول السموت وتلك الصفحة بمقدار ما بين
العرضين فيكون القوس الواقعة من نصف النهار بينهما

كيما اتفق فوق الكعبة فلا معنى للمواجهة فالشارح حمل
المواجهة بحيث يندفع عنه ذلك الاعتراض ويمكن ان يقال
ان الفقهاء اختلفوا في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة وما يحاذيها
من الهواء الى عنان السماء او هي عبارة عن البناء الذي في البقعة
المذكورة فلعل المص اختار القول الاول وهو راي
اكثر الفقهاء ولا شك ان الخط المستقيم الخارج من بصر
المصلي يقع في الصورة على الكعبة بهذا المعنى سواء وقع
على نفس البيت في اكثر المواضع قوله وهذا الخط قائم
مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية
لنصف نهار البلد وذلك لان الدائرة الهندية بمنزلة الافق
وكل من الافق ومعدل النهار مار بقطبي نصف النهار
اللذين هما قطبا تلك الصغيرة ايضا اعني نقطتي المشرق والمغرب
ولما كانت القوس الواقعة من الافق بين نصف النهار
وتلك الصغيرة بمقدار ما بين الطولين يكون القوس الواقعة
من معدل النهار بينهما ايضا بذلك المقدار لما بين ثاوذوسيوس

في العاشر

في العاشر من ثانية الأكر انه اذا دارت دوائر عظام في الكرة
تقطع الدوائر متوازية كانت القسي الواقعة من العظام
بين المتوازيين متساوية ووقع في كلام المحقق الشريفي
ان هذا الخط قائم مقام خط نصف نهار مكة وزعم الشارح
ولعله ذلك لان سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح افق البلد
ولا يمكن ان يكون بمنزلة سطح افق مكة لان تطابق سطحي
افقي موضعين غير متقاطرين محال فاذا كان كذلك لا يكون
الخط المذكور في سطح افق مكة حتى يكون بمنزلة خط
نصف نهارها قوله وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق
وبين دائرة صغيرة موازية لاول السموت وذلك لان الدائرة
الهندية بمنزلة سطح الافق كما مر غير مرة وكل من
الافق ونصف النهار مار بنقطتي الشمال والجنوب اللتين
هما قطبا اول السموت وتلك الصغيرة فالقوس الواقعة
من الافق بين اول السموت وتلك الصغيرة بمقدار ما بين
العرضين فيكون القوس الواقعة من نصف النهار بينهما

نصف النهار تقاطعت على نقطة هذه المدار وقسمت تلك القطعة
بقسمين مختلفين على نقطة سمت الراس فالخط المستقيم
الخارج في سمت الراس الى تقاطع نصف النهار مع المدار
المذكور اصغر من الخط المستقيم الخارج من سمت
الراس الى سمت راس مكة ما الشكل الاول من ثالثة اكر ثا
ودوسيوس فاذا فرضنا الخطين وترين كان القوس
الاولى اعني فضل عرض البلد على عرض مكة اصغر من قوس
الثاني اعني بعد سمت راس مكة عن سمت راس البلد ولان
سمت الراس قطب المقنطرة المذكورة يكون القسي
الواقعة من دواير الارتفاع بين سمت الراس وتلك المقنطرة
متساوية فاذن هذه المقنطرة تقطع نصف النهار على نقطة
تحت تقاطعه مع مدار مكة فبالضرورة هذه المقنطرة تقطعها
الصفحة الموازية اول السموت على نقطتين احديهما فوق
نصف نهار البلد والاخرى غربية منها وذلك ما اردناه
واعلم ان سمت الراس مكة في هذا القسم لو ضمير التمام ابحاثه

اول السموت

اول السموت تقطع معدل النهار على نقطتي المشرق والمغرب
فغاية البعد بينهما انما هي بقدر عرض البلد وكل من
القسي الواقعة بينهما من دواير الميل بل من انصاف نهار
ساير الافاق اصغر من عرض البلد وكل قوس
منها ابعد من غاية البعد اصغر من الاقرب فيجوز ان يكون
عرض مكة في هذا القسم بقدر قوس من هذه القسي فيكون
سمت راس مكة على اول سموت البلد وسمت القبلة نقطة
المغرب ويجوز ان يكون عرض مكة اعظم من تلك القوس
فيكون سمت راس مكة في شمال اول السموت وسمت القبلة في
الربع الغربي الشمالي من الافق ويجوز ان يكون عرض مكة
اصغر من تلك القوس فيكون سمت راس مكة في جنوب
اول السموت ويكون سمت القبلة في الربع الغربي الجنوبي
من الافق فهذا هو معنى العمل الذي ذكره المصنف لكنه
مع كون سمت راس مكة في جنوب اول السموت لا يلزم
ان يقع خط سمت القبلة على الوجه المستخرج من عمل المصنف

على جنوب سمت القبلة وانما يلزم ذلك لو كان الخطان
المفروضان اطول ما تقاربا تمام نصف نهار مكة سوا الاحتياطا
تمام خط اعتدال مكة وقد عرفت انه ليس كذلك قوله
وقس على ذلك كون طول مكة مفوضا الى هذه اقسام ثلثة اما
ان يكون طول مكة اكبر وعرضها اقل او بينهما او يكون
عرضها اكثر وطولها اقل او بالعكس ان يكون طولها و
عرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاخر الباقية حكمها
وحكم افاق الاستوا حكم الافاق التي عرضها اقل
وكذا الافاق الجنوبية الا ان يجعل عرضها من عرض
مكة ويجعل المجموع بمنزلة تفاوت ما بين العرضين ويعمل
فيه مثل ما عمل فيما اذا كان عرض البلد اقل فتأمل
قوله والمستقطى انه افق ... الى تفصيل ذلك ان
في الاول والثالث من الاقسام الثلثة المفروضة يكون
الخط الموازي لخط نصف النهار فصلا مشتركا بين
الافق وبين دائرة صفحتها موازية لنصف نهار البلد اقرب

عنها في جهة الشرق بحيث يكون البعد بينهما بقدر
ما بين الطولين وفي الثاني والثالث يكون الخط الموازي
لخط المشرق والمغرب فصلا مشتركا بين الافق وصفحة
موازية لاول سموت البلد واقعة من جهة الشمال عنها بحيث
يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين واما الخط الموازي
لخط المشرق والمغرب في الاول والموازي لخط نصف النهار في
الثاني فعلى طريقة القسم الاول واما سمت راس مكة ففي الاول
يمكن ان يقع على دائرة اول السموت فيكون سمت القبلة
نقطة المشرق وان يقع شمالية عنها فيكون سمت القبلة
في الربع الشرقي الشمالي وان يكون جنوبية عنها فيكون سمت
القبلة في الربع الشرقي الجنوبي على ما تقتضيه العمل بما في الكتاب
وعلى الثاني يكون سمت راس مكة في شمال اول السموت و
في غربي نصف النهار فيكون سمت القبلة في ربع
الغربي الشمالي وعلى الثالث يكون سمت راس مكة في شرقي
نصف النهار وشمال اول السموت فيكون سمت القبلة في

الربع الشرقي المقابل قوله وعرضه مثل الميل الكلي في
الربع الشمالي ان عرضه مثل الميل وطوله صح عند
منطقة ... الربع الجنوبي الشمالي ان طوله صح وقبل خط
نصف النهار ... والله اعلم قوله لا يتمشى في البلاد التي
يزيد طولها على طول مكة وعرضها الا حتى في المواضع
التي تكون خطوط انصاف نهارها مع الخط الذي على
مقاطع نصف نهار مكة بقطع جزء او اكثر وعرضا لا
يتمشى في المواضع المصححة التي يكون عرضها مساويا
لتمام عرض مكة او اكثر كانت هذه المواضع ما صحت
غير معمورة لم يتعرض الشارح لها قوله الا انه يخرج
من نقطة المغرب عمود على الخط الثاني في الاول ويجاوزها
القعدة لقطبي الجنوب والشمال في الثاني هكذا وقع
في بعض النسخ وفي بعضها ان التفاوت ما بين الطولين اذا
كان ربعا كان العمود الخارج من نقطة المغرب
او المشرق على الخط الموازي لخط المشرق والمغرب بمنزلة

نصف النهار

نصف النهار بمكة فتقاطع الخطين بمنزلة سمت راس مكة اذا
كان التفاوت اكثر من الربع بشرط ان العمود من نقطتي الشمال
والجنوب تبعد ما بين الطولين فحيث انتهيا نصل خطا
مستقيما بين النهايتين فهذا الخط يقوم مقام خط نصف النهار
بمكة وهو اقرب الى نصف نهار البلد في الصورة الاولى
لان سمت راس مكة في الاولى على افق البلد وفي الصورة
الثانية تحت افق البلد فيكون اقرب الى نصف ما تحت
نصف نهار البلد الذي هو تحت الارض ولذلك وقع
الخط الموازي لنصف النهار في الصورة الاولى خارج الدائرة
الهندية وداخلها في الصورة الثانية وقال فانا نعمل ... عرض
قوله فالقبلة على نصف النهار اي على خط نصف النهار او المراد
ان سمت راس مكة على دائرة نصف نهار البلد قوله وهي
الدائرة التي في العنكبوت اراد بالدائرة الحلقة التامة التي
في العنكبوت اطلق عليها الدائرة لان المقصود منها في
العمل هو محيطها المحوي الذي هو بمنزلة محيط الدائرة

قوله المقنطرات باجزائها بحسب الاسطرلاب يعني ان الاسطرلاب يكون منه الكبير تراكب اعدادًا تتعطل اتعابها الاسمي سبعه او كله ثلثه او اثنين اثنين او واحد او واحد اختار احد المقنطرات على اي وجه كان يكون اقسام المقنطرات كذلك وهذا محرور غاية كما ينبغي والانفس البروج ينبغي ان يكون باحد هذه الاعداد وان لم يكن في تراكب المقنطرات كذلك

قوله وفي ركنها ما دخلين من ان الحرف الذي في سان راس مكة ما هذا ان الجزء انما هو بناء على الاتحاد التي وجد فيها الميل الكلي كذلك واما اذا كان كثيره على ما وجد بالرصد الاخير فالميزان الرابع يا قطان راس مكة هاتين في الموقف وكتابت في المرطانات قوله ويمكن ان يكون اراد بجانبها الجانبات الخاصة والسكرتين والتامتين والانفي على المواضع والطالعات انه يصحح بين السطح الواضع مثل ذلك ويوضع نهاتيها في قوله ويمكن ان يسامح قوله في الخط المستقيم عليها من هذا في الاسطرلاب الشمالي وما في الجنوبي

فصل

فصل ومنهم يكون عرضها اكثر من الميل الكلي لا يكون مدار راس السرطان موضوعًا فيها واما اذا كان العرض اقل منه فيكون مدار راس السرطان موضوعًا فيها الا ان يقال لم يوسط الكلي يتوقف في تخطيط العنكبوت عند راس الجدي هذا انما مخصوص بالاسطرلاب الشمالي وفي الاسطرلاب الجنوبي يكون تلك الزيادة على مدار راس السرطان قوله تعد ما بين الطولين اي مقدار العنكبوت تعد ما تحرك المري عن موضع العلاقة من اجزاء الحجرة عدد اجزاء ما بين الطولين قوله وفي دوائر كثيرة مرسومة في الصفحة بعد تلك الدوائر في الاسطرلاب التام تسعون وفي النصفي خمسة واربعون وفي الثلثي ثلثون وفي السدسي خمسة عشر ونحو عدد الافق من المقنطرات تسامح ورسم المقنطرات على الوجه المذكور مخصوص بالاسطرلاب الشمالي واما الجنوبي فمقنطراته التي هي اكثر من عرض البلد يكون رسمها على طريق الاسطرلاب الشمالي والتي تساوي عرض البلد تكون خطًا مستقيمًا موازيًا للخط الافقي والمقنطرات التي هي اقل من

الاضطراب على خط نصف النهار علم انه لا يحتاج الى اعادة
العنكبوت بقدر ما بين الطولين اذ ليس هناك ما بين الطولين
فيحصل من ذلك انه ينبغي ان ينظر الى انه المرئي حيال به
مقنطرة من مقنطرات الارتفاع منذ بلوغ الشمس الى
ذلك الارتفاع والاعمال بكون ذلك الارتفاع ارتفاع
نصف النهار ويمكن ان يحمل كلام الشارح على ما ذكرنا
قوله الا ان بينهما فرقا تركنا ذكره امتحانا الفرق ان هذه
الطريقة مبنية على ان تكون الشمس ظاهرة في ذلك البلد
عند وصولها الى سمت الراس بمكة وفي البلاد الشمالية نصف
قوس نهار هذين الجزءين اكثر من ربع الدور ففي بعض
البلاد التي طولها اكثر من طول مكة بربع الدور يوجد
الشمس فيها فوق الافق عند وصولها الى سمت راس مكة
وفي كل بلد لا يكون فضل ما بين الطولين فيه على الربع اكثر
من فضل نصف قوس نهار الجزء فيه على الربع واما الطريقة
الاولى فلا تتمشى فيما اذا كان ما بين الطولين ربعا او

اكثر

اكثر فوضح الفرق والله الموفق قوله ويمكن ان يتعرف السمت
هناك بان يرصد حوادث مثل الخسوفات طريقه ان يستخرج
ساعات بعد هذه الخسوف من نصف الليل بمكة ثم يرصد
ابتداء الخسوف في عرض لسمتنا ويخرج في تلك الحالة على امتداد
ظل المقياس خطا مستقيما ويجعل منتصف ذلك الخط مركزا
او بدائرة بحيث يقطع ذلك الخط حصتين متقاطرين ويقسم
محيط الدائرة بثلثمائة وستين قسما متساوية ويضرب ساعات
المعلقة بخمسة عشر ان كان معهاد فانه يأخذ لكل ربع
منها واحدا ويزاد على حاصل الضرب المذكور ويحفظ
المجموع ويبدأ من تقاطع المحيط مع الخط اعني التقاطع الذي
هو في جهة المغرب ويعد بتعداد المحفوظ من المحيط الى جهة
الحركة الغربية للقمر ان كان ابتداء الخسوف قبل نصف الليل
والى خلافها ان كان بعده فحيث انتهى يخرج منه خط الى
مركز الدائرة فهو خط سمت القبلة فتامل حتى يتبين
لك وجهه قوله ولمعرفة سمت القبلة طرق اخرى منها ان يرسم خط

نصف النهار بالمسامتة صحيحة مستوية ويحصل من ذلك الاقسام
باستثناء ما بين العرضين وتمام عمود على طرفه الشمالي ان
كان عرض البلد اقل وعلى طرفه الجنوبي ان كان اكثر
والى الجهة المشرقية ان كان طول مكة اكثر والى المغربية ان
كان اقل والمقسم بذلك العمود يقبل ما ضمنا بخط نصف النهار
وبحصة ابتداء من خط نصف النهار بمقدارها بين الطولين
ويصل بين النهايتين بخط مستقيم ويتقن اللداوية القائمة
فهذا الوتر هو خط سمت القبلة ومنها بوضع الدرجة
الثانية والعشرين من السرطان والسادسة من الجوزاء من منطقة
البروج في الاسطرلاب للسمت على خط وسط السماء وبعدا
فيه راس الجدي تبعد ما بين الطولين الى جانب المشرق
ان كان طول البلد اقل من طول مكة والى جانب المغرب
ان كان اكثر ثم ينظر بعد ذلك الى ان درجة المذكورة
على اي جانب وقعت من جوانب السموت ويعرف بذلك سمتها
ويكون تمام السمت قدر انحراف سمت القبلة عن خط نصف النهار

وجهة

وجهة الانحراف جهة السمت المعلومة من الاصطرلاب
السمت ومنها وجوه اخرى اقرب الى التحقيق من الوجوه
المذكورة بعضها يحتاج الى حساب كثير وهي المذكور
في الزيجات والبعض الآخر يحتاج الى اعمال كثيرة من اعمال
اليد وذكرها يفضي الى التطويل قوله والشهر القمري
المسمى الاصطلاحي وقد يعنى الشهر القمري وسطا ويجب
بذلك يسمى السنة القمرية ايضا وسطية والشارح
اشار في اخر البحث الى ان القمري الوسطي هو القمري
الاصطلاحي وسيجي الكلام عليه قوله اولى من تسميتها
بالقمرية الاصطلاحية وذلك لانهم اخذوا السنة شمسية
اصطلاحية والشهور مع السنة ولم يلاحظوا حال القمر
فيها اصلا فيجب ان يسمى الشهور شمسية اصطلاحية كالسنة
والترك وان اخذوا السنين شمسية حقيقية فالشهور ما اخذوها
قمرية حقيقية لانهم يكبسون في كل سنين او ثلث سنين
بشهر فقد لاحظوا التفاوت واما الروم فلم يكبسوا على هذا

الوجه ولم يلاحظوا التفاوت منسية شهودهم بالمقوع
الاصطلاح حتى جنى مناسب قوله فاذا كانت الشمس
فوق الارض فهو النهار المعتبر عند المنجمين من اطلاق
ثم ان مركز الشمس اذا كان فوق الافق الحقيقي
فلفظ زمان النهار واذا كان تحته فهو زمان الليل
والعامة يعتبرون جرمه وضوءه فاذا كان جرم الشمس
بتمامه غائبا عن النظر الابصار كان زمان الليل واذا لم
يكن كذلك بل كان بحيث يظهر جرمه ولو بعضا منه
كان نهارا وفي عرف الشريعة ابتداء النهار بالاطلاق
من طلوع الصبح وابتداء الليل عند اهل السنة من مجاوزة
جرم الشمس بتمامه عن الافق الغربي وعند الشيعة
من زوال الحمرة المشرقية وظهور الظلمة من ذلك الجانب
قوله اذا لا واسطة بين النهار والليل ذكر ابو اسحاق
في القانون المسعودي ان براهمة الهند اخرجوا ما بين
طلوع الصبح والشمس وما بين غروب الشمس والشفق من

جملة النهار والليل وجعلوهما عبارة الفصل المشترك
بين النهار والليل ولا مشاحة في الاصطلاحات قوله
وهو شكل مجسم محيط به ابرد الحقيقي المخروط المستدير
ان يكون بسيط المستدير بحيث اذا ادير خط مستقيم
بين راس ومحيط قاعدة يحيله ما بين السطح اذ لو لم يجب
ذلك لما نقض التعريف ببعض الاجسام التي لا تسمى مخروطا
وقد عرف بعضهم بانه جسم مسوم حدوثه من ادارة مثلث
تام الزاوية على احد ضلعي القائمة الثالث الى ان يعود الى
وضعه الاول فان بين في الابعاد والاجرام انها مادة وستة
وستون مثلا الارض وربع ولكن هذا انما على حساب صاحب
التذكرة واما بالحساب الذي اورده افضل المهندسين
غياث الدين جمشيد الكاشي في رسالة سلم السماء فهي
ثلثمائة وستة وعشرون مثلا لجرم الارض والله اعلم قوله
فينتفع اكثر من نصفها بين ارسطاطاليس في الشكل الثاني
من كتابه في جرم النيرين ان الكرة اذا قابلت الضوء

صغر واخرى اعظم منها كان للمغني منها اعظم من نصفها
وقد بين انه في الشكل الاول من كتاب الكتاب ان
كل كرتين مختلفتين امكن ان يحيط بهما مخروط
مستدير راسه على اصغرهما ويكون المخروط مماسا لكل
منهما على محيط دائرة ولا شك انه يحيط بالشمس والارض
مخروط مولف من خطوط شعاعية راسه على الارض ويكون
هذا المخروط مماسا للارض على دائرة فاصلة بين المضي
والمظلم منها هي دائرة صغرى لان المضي من الارض اعظم
من النصف كما مر قوله فاذا كانت الشمس الارض
بحيث قريبة من الافق اعلم ان المستنير من الهواء وهو كرة
البخار سوى ما دخل منها في مخروط ظل الارض وهي مستنيرة
ابدا الكثافتها واحاطة اشعة الشمس بها لكنها لا يرى
في الليل لبعدها عن البصر وان سهم مخروط الظل ابدا في
مقابلة جرم الشمس ففي منتصف الليل يكون على دائرة
نصف النهار وبعد ذلك يميل الى جانب الغرب ويسقط المخروط

حتى اذا صارت الشمس قريبة من الافق صار سطح المخروط
الذي الى جانب الشمس بل البخار المحيط بالمخروط قريبا
الى البصر في الناحية الشرقية فاذا فرضنا سطحا
قاطعا لمخروط الظل على قسمة بحيث يحصل في سطحه الذي
الى جانب الشمس خط يحيط هذا الخط مع الفصل المشترك
بين الافق والسطح القاطع بزاوية حادة فاذا اخرجنا عمود
عمودا من البصر على الخط الاعلى من هذه الزاوية كان
موضع العمود فوق الافق ضرورة ان الزاوية حادة وظاهر
ان موقع العمود اقرب الى البصر من الافق فلذلك يرى
الضياء فوق الافق ولا يرى عند الافق لانه مظلم في الواقع
بل لانه يرى مظلما لبعده عن البصر فافهم قوله لا فيرى الفجر
المستطيل بقال عرفه اي حدبه والعجز في الاصل الشق والفرج
وانما سمي ضوء الصبح به لانه انصداع ظلمة من نور ولهذا
يسمى بالصبح والمستطيل الطويل والمستطير المنتشر وانما
لا يستطال اي المنتشر قوله اذ اصابت المخطاط الشمس جانبه

عشر جزءا هذا هو المشهور ووقع في كتب ابي ريحان
انه سبعة عشر جزءا او قبل تسعة عشر فعلى هذا في ابتداء الصبح
الكاذب وعلى ابتداء الصبح الصادق فقط قبل ان
انحطاط الشمس خمسة عشر جزءا قوله وهو اول بلد يكون
فيه كذلك وهو بلد يكون عرضه ثمانية واربعين ونصفا
وذلك لان تمام العرض في هذا البلد يكون احدا واربعين
ونصفا واذا انتقص منه الميل الكلي بقي ثمانية عشر جزءا وهو
غاية انحطاط راس السرطان في ذلك البلد ثم اذا جاوز
هذا العرض متداخل زمان الصبح والشفق كما هو المذكور
في الكتب لكن الظاهر ان الشمس اذا كانت في النصف
الغربي كان من حساب الشفق واذا كانت في النصف
الشرقي كان من حساب الصبح قوله كما ان الشفق والفجر هما
متشابهان شكلا ومتقابلان وضعا اذ الفجر يبدو من
بياض ضعيف مستطيل ثم بياض عريض ثم حمرة والشفق
يبدأ من بعد الغروب بحمرة ثم بياض عريض ثم بياض

مستطيل

مستطيل وهذا يسمى الكاذب لوقوفه لونه النجاسي في الشرق مايل
الى الصفاء البياض المرطوبة الكثيفة من برودة الليل وفي المغرب
مائل الى الصفرة لغلبة الجزء الدخاني المكتسب من حرارة النهار قوله
الى عودها اليها بحركة الكل يعني بفضل حركة الفلك الاعظم على
الحركة الخاصة للشمس قوله وتعريفه بانه زمان يتخلل بين مفارقة
الشمس قال صاحب التحفة هو زمان يتخلل بين مفارقة الشمس
نصف عظيمة تسمى ماسا وبين عودها اليه وهي دورة تامة
للمعدل مع مطالع قوس تقطعها الشمس بحركتها الخاصة
الى ان يعود الى ذلك النصف انتهى كلامه فاذا احمل قوله
وهو دورة تامة للمعدل الخ من نفس التعريف لا يرد عليه ما ذكره
الشارح كما لا يخفى قوله ومن زاد عليه قيدا هو قوله بعد ظهوره
وخفائه يعني عرف اليوم بليلة بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس
نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهوره وخفائه
وعلى هذا لا يرد عليه ما يرد على التعريف المتقدم لكن يرد عليه
انه في المواضع الكثيرة العرض قد يصير الشمس بحيث لا يظهر ولا

الشمس نصف دائرة نصف النهار المعني الى معادلها في فلك
الشمس وهذا لا يتوقف على معرفة المطالع لم يعلم ما عرف
اليوم بليلته بهذا الوجه تبين ان مقدار اليوم بليلته هو دورة
من معدل النهار مع المطالع المنكسة والاشكال انه
لا حدود لم يقول الشمس [illegible] حركتها الخاصة في فلك البروج
في مدة دورة فلك المعدل من دورة ذلك الجزء والجزء
ان مطالع القوس التي تقطعها الشمس في فلك البروج لا تتحقق
في تمام مقدار اليوم فانه اذا [illegible] المطالع على نصف
النهار تحركت الشمس جزءا اخر فافهم قوله وفي بعض المواضع
تكاد الشمس [illegible] يساوي [illegible] ان في بعض
المواضع مطالع بعض البروج معكوسها وفي بعض [illegible] معكوسها
فاذا اخذ المبدأ من الطلوع وكانت الشمس في البروج الاول
او من الغروب وكانت الشمس في البروج الثاني كان
اليوم بليلته انقص من الدورة [illegible] لتمام
مطالع [illegible] فاذا كانت الشمس

في فلك

في فلك البروج يساوي اليوم بليلته مقدار الدورة على الفضل
الذي مر دائما الزيادة [illegible] فظاهر قوله تقطع من فلك
البروج في كل يوم قسيا مختلفة يعني ان كل قوسين
متساويين البعد عن الاوج متساويان فالشمس تقطعهما
في زمانين متساويين فلا يصح ان في كل يوم تقطع قوسا مخالفة
لما تقطع في اليوم الاخر لكن هذا انما يكون اذا التقى حلول الشمس
الاوج في نصف النهار [illegible] نادر فلذلك اطلق القول فتامل
قوله فمطالعها مختلفة لان مطالع القسي المتساوية ليست متساوية
وان كان كذلك فلا يلزم ان يكون مطالع القسي المختلفة
مختلفة لجواز ان يرتفع احد التفاوتين بالاخر واعلم ان كل
قوسين متساويتي البعد من الاعتدال او الانقلاب فمطالعها
في خط الاستواء متساوية وكل قوسين من البروج [illegible]
البروج يكون منتصفها على بعد [illegible] من الاعتدال
فمطالعها متساوية لها وقد بينا جميع ذلك في شرح التذكرة
قوله يعني ان المنجمين مداركوا الاختلاف الناس في الحج الاول

وذلك بان اخذ مبدء اليوم بليلته من نصف النهار ولم يأخذه
من الافق وهذا معنى التدارك قوله وهو الصق بسياق كلام
لان كلامه في تحقيق اليوم بليلته عند المنجمين الآخذين
مبدء اليوم بليلته من نصف النهار فلا معنى لذكر اختلاف
المطالع باختلاف الافاق في اثناء هذا البحث واما حمل الجميع
على ما فوق الواحد فكلفة في الكلام قوله فيسمى اليوم بليلته
الظاهر ان اطلاق اليوم بليلته على الحقيقي والوسطي على سبيل
الاشتراك اللفظي واطلاقه على احدهما حقيقة وعلى الآخر
مجاز وليس اطلاقه عليهما على سبيل الاشتراك المعنوي
حتى يصح تقسيمه اليهما والانسب ان يقال لما احتيج الى ايام متساوية
المقدار احد والقوس ما ابتدائه على الدور في جميع الايام
بقدر وسط الشمس والحاجة الى ذكر اليوم الحقيقي منها
واعادة تعريفه قوله الى نقطة معروضة عليها الى نصف النهار
ظاهر كلام المص يشعر بان اليوم بليلته قد يؤخذ مبدأه
من الافق كما يؤخذ مبدأه من نصف النهار والسهو في المفطه

المفروضة

للمفروضة بكونها على نصف النهار لان صاحب تعديل الايام
مبنيه على ان يكون المبدأ نصف النهار كما لا يخفى قوله
مساوية لوسط والشمس الذي هو بطح اعترض عليه بان
هذا انما هو مقدار حركة الوسط في يوم بليلته ومعرفة اليوم
بليلته على مقدار حركة الوسط المذكور ممن ابى يعرف
ان حركة الوسط في يوم بليلته هذا المقدار والجواب ان
اهل الارصاد وقد عرفوا الآن السنة الشمسية الحقيقية ثلثمائة
وخمسة وستون يوما وربع يوم تقريبا وعدد ايام السنة لا يختلف
بالنقصان
بالحقيقي والوسطي فانه وان وقع تفاوت في بعض الايام
عن الوسطي وقع ايضا تفاوت في بعض الايام الاخر بالزيادة
عليه واذا جمعت السنة ارتفع التفاوت فلم يختلف عدد
الايام الوسطي والحقيقي ثم قسم مقدار الدورة اعني ثلثمائة وستين
درجة على عدد ايام السنة وكسورها خرج من القسمة مقدار حركة
الوسط في اليوم بليلته فاذا قد عرف مقدار حركة الوسط من غير
احتياج الى معرفة مقدار اليوم بليلته فلا محذور واعلم انهم جعلوا

مبدء السنة السنتية حتى هذا التعديل توضيح الكلام
على سبيل الاجمال ان التفاوت بين اليومين يكون بسببه
اختلاف مسير الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما الاول فلانه
الشمس اذا كانت في نصف الذي هو وسط الاوج كان
وسطها زايدا على تقويمها تقدر ضعف غاية الاختلاف وفي
النصف الاخر ناقصا عنه بذلك القدر ايضا فيكون الفضل
بين القطعتين باربعة امثال غاية الاختلاف واما الثاني فلان
كلا من الربعين اللذين يتوسطهما الاعتدال يزيد على
مطالعه وكلا من الربعين الذي يتوسطهما الانقلابان ينقص
عن مطالعه ومقدار كل من الزيادة والنقصان خمس
درجات تقريبا واذا ادرك التفاوتان بالجمع اذا اتفقا في الزيادة
والنقصان او بالتفريق اذا اختلفا حصل مقدار التفاوت بين
الايام الوسطية والايام الحقيقية ولابد من يوم يفرض مبدا
ولقياس ساير الايام عليه ويكون نصف نهار ذلك اليوم
مبدء للايام الوسطية والحقيقية جميعا وكل يوم يفرض مبدا له

يكون

يكون تفاوت ما بين اليومين الماضي من ذلك اليوم تارة
زايد وتارة ناقصا الا اذا اخذ الدلو واوايل الحوت فان المبدا
اذا جعل الاول كانت الايام الحقيقية وانما ناقصة عن الوسطية
واذا جعل الثاني كانت الايام الحقيقية وانما زايدة على الوسطية
لكن اتفق اهل الصناعة على جعل المبدا اواخر الدلوة مع
ضرورته يدعو اليه وطريق معرفة تعديل الايام هو ان يعرف
وسط الشمس مطالع وتقويمها في اليوم الذي جعل مبدا ثم
ينقص ذلك عن وسط الشمس ومطالع تقويمها في الزمان
المفروض كل من نظيره ويوجد الفضل بين الباقيين
ويقسم على اجزاء ساعة واحدة وسطية وهي به ب لا ثانية
فالخارج هو تعديل الايام فان كان باقي الوسطين
ازيد من باقي المطالعين ينقص تعديل الايام عن هذه ما بين
الزمانين ان كانت ايام حقيقية ويزاد عليه ان كانت
ايام وسطية وبالعكس الامر اذا كان في الوسطين انقص
من باقي المطالعين ليحصل الايام الوسطية والحقيقية وقد علم

بالاستقراء انه اذا جعل المبدء اواخر الدلو كان باقي الوسطي
ازيد ابدا من باقي المطالع وان جعل المبدء الاول العقرب
فالامر بالعكس وان اردت البرهان على هذه المقدمات فارجع
الى شرحنا للتذكرة او حواشينا على تحرير المجسطي قوله
فهو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة الوسطي او
الحقيقي يطلقان على اليوم بليلته الذي مبدء نصف النهار و
اليوم والليلة المنقسمان الى الساعات المعتدلة والزمانية
هما اللذان مبدءهما الطلوع والغروب وقد مر ان اليوم
الليل بهذا المعنى قد يساوي دورة وقد ينقص منها واما
النهار او الليل الذي يزيد على دورة ابدا واكثر فالطالع
لا القسم الى الساعات المعتدلة والزمانية قوله كان المجمع
من القسم عدد الساعات المعتدلة وذلك لان نسبة الدور
الى الرابع وعلوه عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر
جزء الى ساعة واحدة ونسبة الاجزاء كنسبة الاصناف مقسمة
كل من قوس النهار وقوس الليل والعوايس الى ساعتها

كنسبة

كنسبة خمسة عشر جزء الى ساعة واحدة فاذا ضرب عدد اجزاء
قوس النهار او قوس الليل في واحد وقسم الحاصل خمسة
عشر تخرج الساعات وذلك تقاضة الاربعة المتناسبة المشهورة
ثم ان بقي من درجات اقل خمسة عشر يوجد لكل منها
اربع وقايق ويضاف المجموع الى الساعات لان كل ساعة
ستون دقيقة فحصة درجة واحدة من الدرجات الخمسة
عشر يكون اربع دقايق قوله واذا قسم قوس النهار او قوس
الليل على اثني عشر ان بقي شيء من درجات المقسوم منها
يوجد لكل منها خمس دقايق ويضاف المجموع
الى اجزاء الساعة لان كل درجة مجموعة ستين دقيقة
ونسبة ستين الى اثني عشر كنسبة الخمسة الى واحد قوله
لان الزمان مبدء حركة والحركة متطابقة لتلك الاجزاء
فيكون الزمان حالا في الحركة فاطلق الاسم الحال على ما
يطابقه بمحله وقيل سميت بذلك لان تلك الاجزاء باعتبار
الحركة سبب لوجود الزمان فيكون اطلاق الاسم المسبب

بالاستقراء انه اذا جعل المبدء اواخر الدلو كان باقي الوسطى
ازيد ابدا من باقي المطالع وان جعل المبدء الاول العقرب
فالامر بالعكس وان اردت الوقوف على هذه المعلومات فارجع
الى شرحنا للتذكرة او حواشينا على تحرير المجسطي قوله
وهو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة الوسطى
الحقيقي ينطلقان على اليوم بليلته الذي مبدؤه نصف النهار و
اليوم والليلة المنقسمان الى الساعات المعتدلة والزمانية
هما اللذان مبدؤهما الطلوع والغروب وقد راى اليوم
الليل معا بهذا المعنى قد يساوي دورة وقد ينقص منها واما
النهار او الليل الذي يزيد على دورة بيوم او اكثر فالظاهر
لا ينقسم الى الساعات المعتدلة والزمانية قوله كان بالجمع
من الحصة على الساعات كمعتدلة وذلك لان نسبة الدور
الى الفلك وعلى عدة ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر
جزءا الى ساعة واحدة ونسبة الاجزاء كنسبة الاضعاف مسبة
كل من قوس النهار وقوس الليل والسواء الى ساعتها

كنسبة

كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة فاذا ضرب عدد اجزاء
قوس النهار او قوس الليل في واحد وقسم الحاصل خمسة
عشر تخرج الساعات وذلك لتناسب الاربعة المتناسبة المشهورة
ثم ان بقي من درجات اقل خمسة عشر نوجد لكل منها
اربع دقائق ويضاف المجموع الى الساعات لان كل ساعة
ستون دقيقة مختصة بدرجة واحدة من الدرجات الخمسة
عشر يكون اربع دقائق قوله واذا قسم قوس النهار او قوس
الليل على اثني عشر ان بقي شيء من درجات المقسوم منها
يوجد لكل منها خمس دقائق ويضاف المجموع
الى اجزاء الساعة لان كل درجة مقسومة بستين دقيقة
ونسبة ستين الى اثني عشر كنسبة الخمسة الى واحد قوله
لان الزمان مبدؤه حركة والحركة متطابقة لتلك الاجزاء
فيكون الزمان لا في الحركة فاطلق الاسم الحال على ما
يطابق محله وقيل سميت بذلك لان تلك الاجزاء باعتبار
الحركة سبب لوجود الزمان فيكون اطلاق الاسم المسبب

على السيب وقيل سمت ازمانا الطالع عجائبي لا زمنة متساوية
قوله وان كل ساعتين زمانيتين احديهما نهارية والاخرى
ليلية وجه ذلك ان الساعة الواحدة الزمانية من النهار نصف
سدس النهار ومن الليل نصف سدس الليل فمجموعهما
نصف سدس مجموع اليوم بليلته والمجموع ساعتين مستويتين
ايضا نصف سدس اليوم بليلته واجزاء ساعتين مستويتين
ثلاثون جزءا واجزاء ساعتين زمانيتين احديهما نهارية
الاخرى ليلية ايضا كذلك ومعنى المطالع قوله لكونه اولى من تلك
فان الشمس اذا وصلت به تشابهت الكائنات احوالها
في معظم المعمورة وعرض لها سمية العبوة بعدما عرض لها
ثمرة الموت ولانها بعد المحاذاة عنه يصير الى جانب الشمال
الذي هو بسبب كثرة العمارات فيه اشرف من جانب الجنوب
وهذا انما هو في ابتداء سنة العالم اما في سني المولود فابتداء
السنة انما يكون من حلول الشمس نقطة كانت عند
الولادة هناك قوله وعند الشام من المتأخرين وعند المنجم

محي الدين

محي الدين المغربي الكسر الزائد خمس ساعات وثمان
واربعون دقيقة وعند بعض اهل الارصاد خمس ساعات
وخمسون دقيقة وبالرصد الجديد الذي تولاه المحقق
الطوسي بمراغة خمس ساعات وتسع واربعون دقيقة
ووجد برصد ارزن من خلل بربع دقيقة وكل ذلك
انما هو على تقدير ان يكون مبدأ السنة زمان حلول
الشمس الاعتدال الربيعي واما اذا اخذ مبداها زمان
حلولها نقطة اخرى تغير الكسر المذكور وقد ينقص
وكذا التفاوت هذا الكسر بسبب انتقال الاوج قوله والفرس
كانوا يكبسونه في كل مائة وعشرين سنة شهرا وذلك
لانه كان لهم لكل يوم من الشهر اسم مخصوص وكذا للخمسة
المسترقة وهي اسماء الملائكة بزعمهم ولهم ملك في كل
يوم باسم ذلك الملك ذلك اليوم فلو لم يرد الكبيسة على هذا الوجه
لم يحصل ذلك وعدد الشهر الزائد المحفوظ اوله مع اخر الشهر
الاول وسموه باسمه وبعد ذلك في اخر الشهر الثاني وهكذا

في كل مائة وعشرين سنة يزيدون فيه شهرا على الوجه المذكور
فلما ذهبت دولة الفرس على يد بن حضر وشهريار لم يتم مقامه
من الفرس من يحفظ الكبيسة تركوا الكبيس من ذلك التاريخ
فاستعمل الى هذا الزمان بلا كبيس قوله واما الشمس الحقيقي فمن
حلولها اول برج من البروج اعلم انه انما اخذ مبادي الشهور
من انتقال الشمس الى اوائل البروج فالمنجمون يشترطون ان
يكون الشمس في نصف نهار اول يوم من الشهر في الدرجة
الاولى من ذلك البرج سواء انتقل اليه بعد انتصاف النهار
او قبله في الليلة المتقدمة عليه او في امسه بعد النصف نهار
الامس ولو بلحظة واما العامة فلا يشترطون ذلك بل يجعلون
مبادي الشهور الايام التي يكون الشمس فيها في اوائل
البروج سواء انتقل اليها بعد انتصاف النهار او قبله
او بعده او في الليلة المتقدمة عليه ثم انه في سنة المولود يؤخذ
ابتداء كل شهر من حلول الشمس جزءا من كل برج
بعد من اول ذلك البرج كبعد جزء من البرج الذي كانت

الشمس فيه عند الولادة من اول ذلك البرج قوله واطلاع
وضياع الهلال الهلال عند العرب يطلق على ما استضاء
من جرم القمر الى ثلث ليال من اول الشهر وبعد ذلك يسمى
قمرا واما عند اهل السنة فالمراد بالهلال هو ما يرى من القمر
منه اول ليلة ثم لا يخفى ان ما ذكره الشارح في تعليل
اظهرية الهلال وضعا لا يصلح تعليلا لها بل يصلح تعليلا لكونه
التي المبدئية والوجه في الاظهرية ان يقال انه يدرك على سبيل
التحقيق بخلاف غيره من الاوضاع كالبدرية التي هي
فان القمر يكون على النور التام بحسب الحس قبل
المقابلة وبعدها اذ مانا كثيرا او لما وضعه عند حصوله
بحسب الشكل فلا يعرف على سبيل الحس اذ ربما يظن
في ليلة انه لا يدرك بعد ذلك ثم يرى في الليلة الاتية انه
فثبت ان اظهر الاوضاع هو الهلال قوله لا الحقيقي لعدم
الضابط يعني ان الجمهور لم يعتبروا الاجتماع الحقيقي مبدأ
للشهر القمري لا انه لم يعتبر اصلا وذلك لان الترك حسبا معتبروا

مبدء الشهور المنفقة القريبة من الاجتماع الحقيقي ثم اذا اراد
واجاب الشهود بالايام نظرنا الى الاجتماع الحقيقي فان حصل
بعد نصف النهار كان يوم الاجتماع من حساب الشهر
المتقدم والا فمن حساب الشهر الاتي وقيل ان كان الاجتماع
نهارا فهو اول الشهر وان كان ليلا فالنهار الذي بعده
قوله والطريق ان يضرب الاول في الرابع توضيحه انا قد بينا
في الثاني عشر من سابعة الاصول ان كل اربعة اعداد
متناسبة فان مسطح الاول في الرابع كمسطح الثاني في الثالث
ان مسطح العددين اذا قسم على احدهما كان يخرج من القسمة
العدد الاخر فاذا كان احد الاربعة المتناسبة مجهولا
والثاني معلوما وان كان المجهول احد الطرفين فنقسم
مسطح الوسطين على الطرف المعلوم ليخرج الطرف المجهول
وان كان المجهول احد الوسطين فنقسم مسطح الطرفين
على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول وهكذا كان
المجهول هو الثالث فنقسم مسطح الاول في الرابع على الثاني يخرج

الثالث المجهول وهو المطلوب قوله فالشهر الاصطلاحي المحض
هو ما اصطلحوا عليه هذا بعينه هو الاصطلاح اول الذي
سماه شهرا اوسطيا الا انه اذا ازيد الحقيقي عن الشهر بالايام
اضطروا الى اخذ الشهور كذلك وبيان ذلك ان الكسر اذا
جاوز النصف ياخذونه واحدا وكان الكسر الزائد على
الايام في الشهر الواحد احدى وثلثين دقيقة وخمسين ثانية
وانما قرب ذلك في اربعة وعشرين مخطا حصلت عشر ساعة
واربع واربعون دقيقة من ساعة فلما كان الكسر زائد
على نصف يوم اخذوه يوما واحدا واخذوا الشهر الاول الذي هو
المحرم ثلثين وصار الشهر الثاني تسعة وعشرين يوما لذهاب
الكسر الزائد بما احتسب في نقصان المحرم وبقي فضل
الكسر على النصف وفي الشهر الثالث صار زائدا على النصف الى
الكسر الزائد فصار اكثر من نصف يوم فاخذوا الشهر الثالث
ثلثين ثم اخذ الشهر الرابع تسعة وعشرين على قياس ما مر وهكذا
الى اخر السنة فلو كان الكسر الزائد نصفا فقط لو اخذ

اشهر ثلثين وشهر تسعة وعشرين ولم يبق في اخر السنة كسر
لكن الكسر زيد على نصف يوم باربع واربعين دقيقة وانما
قرب مقداره لانه اثني عشر عدد الشهور فيرتفع من الحاصل
بكل سنتين حقيقية ساعة فيحصل اثنان ساعات وثمان واربعين
دقيقة وهي خمس وسدس من اربعة وعشرين عدد ساعات
اليوم بليله واقل عدد يخرج منه الخمس والسدس صحيحا هو
ثلثون فخمسه ستة وسدسه خمسة ومجموعها احد عشر في كل
ثلثين سنة يحصل من الساعات الزائد على الشهور الاتي
عشر يوم تام فاذا صارت الساعات الزائد اكثر من نصف يوم
في سنة يجعل في تلك السنة يوم واحد زائد المحرمة الكبيسة
فمن السنة الاولى لا ازدياد لان الكسر اقل من النصف وفي السنة
الثانية يزداد يوم لان الكسر صار اكثر من النصف وعلى هذا
وقد اثبتوا ترتيب سني الكبائس زعم الجمل وقالوا بهزيجوح
ادوط كباس العرب فظهر من هذا التفصيل ان مال الاصطلاح
جنس واحد قوله اسبتن وعشرين حقيقية وعشر دقائق سدس

سنتين

سنتين قوله وهذه السنة القمرية الوسطية ناقصة عن الشمسي
الحقيقية ان السنة الشمسية الحقيقية والشمسية الوسطية واحد فان
دور الوسط ودور التقويم في الشمس هان في
زمان واحد وانما التفاوت بين الشهور
الشمسية الوسطية والشمسية الحقيقية
فالشهر الشمسي الوسطي ابدا يكون
ثلثين يوما وعشر ساعات
وتسعا وعشرين دقيقة
ونصف سدس دقيقة والحاصل
من القسمة هذه السنة الشمسية
على اثني عشر فالشهر الشمسي
الحقيقي قد يزيد على هذه
ساعة وقد ينقص عنه
والله اعلم بالصواب تمت